ATARI ST · ATARI STE · ATARI TT

4

CENA 15 000 zł

1993 · ROK 2, NR 4(6)



POPULARNY MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW KOMPUTERÓW ATARI ST

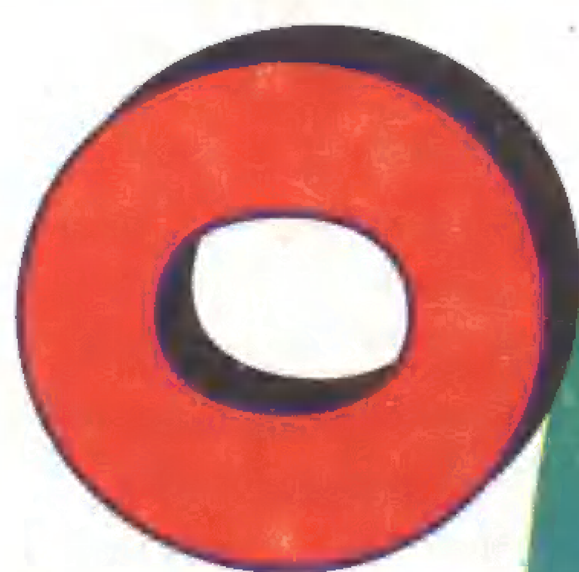
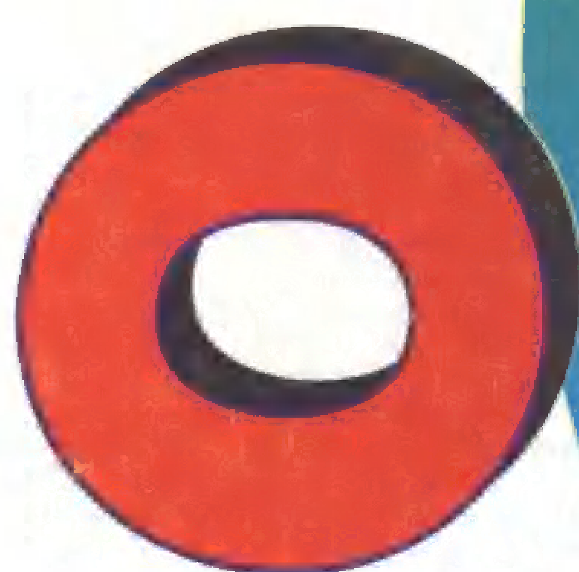


INDEKS 37590X

ST Fan

DTP
TEMAT NA DZIŚ




LOOK II

Da's Vektor

OD REDAKTORA



Witam serdecznie wszystkich w kolejnym numerze ST-Fana.

Oczywiście znowu mamy wielkie spóźnienie, za które bardzo przepraszam, ale cały czas nie możemy wyjść z kłopotów. Dlatego proszę o wyrozumiałość i cierpliwość. Dzisiejszy numer najwięcej miejsca poświęca firmie 3K, ponieważ ukazało się kilka nowych i świetnych programów tej firmy.

Pozwolicie Drodzy Czytelnicy, że w tym miejscu bardzo gorąco podziękuję wszyskim studiom komputerowym hucznie nazywającym siebie „ATARI" za okazanie BRAKU! jakiegokolwiek zainteresowania w poszerzaniu swoich ofert handlo- wych w kierunku nowych legalnych polskich programów, czy popularyzację rodzimej prasy komputerowej.

Chwała im za znakomitą umiejętność robienia szmalu zajmując się sprzedażą całym mnóstwem p.....ł niemających nic wspólnego z Atari. Dotyczy to również firm, które ponoć są przedstawicielami firmy Atari na Polskę. Dziękuję Wam za pomoc okazaną młodym, nowym programistom, którzy chcieliby sprzedać swoje programy, pomysły, czy uzyskać fachową pomoc przy pisaniu tych programów. Wiem, że pięknie ich zbywacie, ponieważ otrzymuję coraz więcej takich listów i programów.

Drodzy Czytelnicy! kupcie puszkę farby (nie żałujcie pieniędzy i kupcie taką niezmywalną) i na ich witrynach sklepowych z napisem Atari namalujcie ten właściwy wyraz ...., a zresztą napiszcie co chcecie. Czekam na Wasze propozycje na nazwę dla takich firm.

Kończąc, pozdrawiam wszystkich i biorę się do odpowiadania na Wasze listy i testowania Waszych programów. Na pewno trochę to potrwa, ale na pewno na każdy list odpowiem.

REDAKTOR

!!! UWAGA !!!
NOWY ADRES !!!
70- 442 SZCZECIN
UL. RAYSKIEGO 28

JEST TO NOWY
ADRES REDAKCJI ST-FANa
I STUDIA KOMPUTEROWEGO
ATARI W SZCZECINIE

SPIS TREŚCI

NR 4 (7). 1993

POPULARNY MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW KOMPUTERÓW ATARI ST



REDAKCJA
ST-Fan
70-442 Szczecin,
ul. Rayskiego 28

Andrzej Sobieraj
(redaktor naczelny)
Sławomir Barcz
Jacek Kulijewicz
Przemysław Mazurek
Wiesław Racki
(oprac. graf. i skład)

WYDAWCA
WYDAWNICTWO
ST Fan
Sp. C.

DRUK
P. P. H. ZAPOL
Sz-n, ul. Piastów 42

INFORMATOR NOWOŚCI i nie tylko

FONTY

NA CD-ROMie

Jeśli używasz profesjonalnie Calamusa i jeżeli do szału doprowadza Cię ciągłe przekładanie dyskietek przy ładowaniu nowych fontów - to właśnie rozwiązano Twój problem. 999 krojów pisma w formacie Calamusa lub Postscriptu znajduje się na CD-ROMie wydanym ostatnio w Niemczech. Istnieje równierz możliwość zakupu na dysku wymiennym Sysquest. Cena za 999 fontów wynosi około 1000 funtów plus czytnik CD-ROM, można jednak zamówić 12 wybranych krojów na dyskietce za 40 funtów. (L)

KOMPRESOR

DWA RAZY WIĘCEJ

Pewna niemiecka firma, LogiLex, postanowiła rozwiązać odwieczny problem związany z brakiem miejsca na dyskietce lub twardym dysku. Wychodząc z założenia, że nie każdego stać na rozwiązania sprzętowe LogiLex poszedł inną drogą: wyprodukował program kompresujący dane w czasie rzeczywistym. Jak twierdzą jego twórcy Data Light II pracuje na wszystkich wersjach ST, TT oraz na Falcon 030 i niezależnie od rodzaju zastosowanej stacji dysków pozwala zapisać na niej średnio dwa razy więcej danych.
Nie byłoby w tym nic nadzwyczajnego, gdyby nie to, że dzieje się to bez straty na szybkości wykonywania innych zadań (Data Light jest programem rezydentnym). W efekcie zamiast stacji 720 KB mamy 1.44 MB, zamiast twardego dysku 40 MB - około 80 MB. I to bez obawy o spowolnienie komputera procesami kompresji i dekompresji danych. Cena tego programu wynosi 129 DM - ułamek tego ile trzeba zapłacić za duży twardy dysk, lub „gęstą" stację dysków. (L)

DEVPAC 3

DLA PROGRAMISTÓW

Asembler jako jeden z najszybszych języków programowania cieszy się dużą popularnością wśród programistów. Za najlepszy asembler dla Atari ST uważa się obecnie Devpac firmy HiSoft. Jego pozycja umocni się jeszcze po ukazaniu się na rynku najnowszej wersji - Devpac 3. Program zachowuje wszystkie dobre cechy poprzedników oraz oferuje wiele nowych funkcji. Pracuje na ST, STE, TT i Falcon 030, a specjalna opcja pozwala na kompilację programu z zachowaniem zgodności kodu wynikowego między procesorem MC 68000 i MC 68030. Posiadacze koprocesora będą mogli nareszcie wykorzystać jego możliwości. Jedną z ciekawszych funkcji Devpac`a jest tzw. Tools menu. Pozwala ono na zainstalowanie w pamięci dowolnych programów (do 20) i ich uruchomienie w dowolnej chwili bez konieczności wychodzenia z edytora. Wystarczy nacisnąć kombinację klawiszy lub wskazać kursorem w Tool menu o który program nam chodzi. Devpac 3 może otworzyć jednocześnie 26 okien, co pozwala na jednoczesną pracę nad wieloma programami. Jest również o 40% szybszy od swoich poprzedników. (L)

KARTA GRAFICZNA

DLA STE I MEGA ST

Jak powszechnie wiadomo Atari ST nie ma zbyt dobrej grafiki kolorowej, a i rozdzielczość 640 na 400 w trybie monochromatycznym nie zawsze wystarcza. W zastosowaniach takich jak DTP czy CAD trzeba często na ekranie zmieścić dużo więcej informacji. Rozdzielczość komputera można zwiększyć stosując specjalne karty graficzne.
Jedną z nich jest Reflex Graphics przeznaczona dla serii Mega ST, a po zastosowaniu specjalnej przejściówki istnieje możliwość zamontowania w zwykłym STE. Karta powiększa obszar ekranu do rozmiarów 1024 na 960 punktów w trybie czarno białym. Najciekawsze zaś jest to że rozdzielczość tę możemy uzyskać na zwykłym monitorze Atari: SM 124, SM 144 lub nowszym.
Na 12 calowym monitorze tekst lub ikony są ledwie czytelne, lecz nic nie stoi na przeszkodzie aby dowolnie stosować rozdzielczości pośrednie np. 800 X 480. Z kartą współpracuje poprawnie każdy program wykorzystujący GEM. (L)

TRUE PAINT

RYSOWANIE NA EKRANIE

Nowe, wspaniałe możliwości graficzne Falcona są w pełni wykorzystywane przez True Paint - program rysunkowy firmy HiSoft: jeden z nielicznych jeszcze produktów przeznaczonych wyłącznie dla tego komputera. Praca we wszystkich rozdzielczościach, włącznie z 768 X 480 w 65 tysiącach kolorów. Pełna gama narzędzi służących rysowaniu i efektów specjalnych: krzywe Beziera, wyciąganie obrazu w dowolnym kierunku, efekt fałdowania, tęcza, dym nie mówiąc o tak podstawowych funkcjach jak bloki, powiększenia i płynne przejścia jednego koloru w inny. Twórcy programu nie zapomnieli też o animacji, która może być odgrywana klatka po klatce lub na zasadzie zmiany kolorów. True Paint jest kompatybilny ze wszystkimi wersjami GDOS`a, potrafi odczytywać i zapisywać rysunki we wszystkich popularniejszych formatach: Degas, Neo, IFF, TIFF, Targa, IMG, JPEG i wielu innych. Do tego wszystkiego dochodzi jeszcze cena, niska jak na tej klasy program - 35 funtów. Jest to mniej niż wynosi opłata za Deluxe Paint ST. (L)

Didot Professional Color V. 4.200

Na targach CEBIT '93 pojawiła się najnowsza wersja DIDOT'a PROFESSIONAL COLOR v.4.200.
Policzmy, w ostatnim półroczu mieliśmy kolejno v.4.139, v.4.141, v.4.143, zapowiedź wersji 4.145, w końcu pojawiła się v.4.200. Doszło sporo modułów (min. kody paskowe, driver do HEWLETT PACKARD IV, poprawiony Autotracer, nowe sposoby budowania kopii obiektów, szybsze przetwarzanie obiektów wektorowych, wybór języka obsługi: angielski, niemiecki, francuski itp.). Dobrze to świadczy o dynamice rozwoju firmy. Wszyscy nabywcy wersji wcześniejszych mają prawo do upgrade.

Najważniejszy dla polskiego użytkownika jest fakt, że firma 3K poszła na dalece idący kompromis sprzedając swój produkt za ok. 35% dotychczasowej wartości programu (600 DM). Zestaw RETOUCHE PROFESSIONAL CD łącznie z DIDOTEM PROFESSIONAL COLOR kosztuje 1200 DM, co stanowi, uwzględniając możliwości łakomy kąsek dla operatorów, artystów, designerów elektronicznego DTP.

Wykonując kilkanaście skomplikowanych operacji na clipboardzie potrafiłem zawiesić komputer a więc postanowiłem podobnie uczynić z najnowszą wersją. Niestety, próba zawieszenia systemu zakończyła się fiaskiem. Wydaje mi się, że program jest już dalece posuniętym produktem, pracuje szybciej i pewniej. Ciekawe co firma 3K jeszcze wymyśli w kolejnych wersjach.

DIDOT chlubnie korzysta z najlepszych wzorców: URW, ITC, ATF, Linotype, korzysta z wzorów polskiego liternictwa, z łatwością grupuje i łączy obiekty wektorowe i grafiki rastrowe, przeprowadza transformacje obrazu i tekstów a jedynym ograniczeniem jest wyobraźnia projektanta, potrafi swobodnie definiować grubości i kształty linii, nie ma ograniczenia w doborze kolorów (wykorzystuje pełną paletę 16,7 mln kolorów), swobodnie operuje wypełnieniem gradientowym, ma możliwość importu i eksportu najważniejszych formatów grafiki rastrowej i wektorowej (TIF, TIC, IMG, TIM, TIH, GEM, CVG, DIG, DIP, DEX etc.).

Utworzone obiekty wektorowe składają się z obwiedni i wypełnienia, którym można przypisać wiele atrybutów jak: grubość linii, jej barwę (paleta 16,7 mln. kolorów), styl, sposób wypełnienia etc. Każdy nowy obiekt projektowany jest na czymś w rodzaju przeźroczystej folii, którą można dowolnie operować (obracać, przesuwać, rozciągać, kurczyć etc.).

DIDOT charakteryzuje się niezwykle dokładnym wykonaniem separacji barwnych, przy czym operator ma możliwość ręcznego lub automatycznego doboru rastrów (kąty, geometrię ziarna, nasycenie). Cały etap rastrowania jest kontrolowany zanim nastąpi ostateczny proces naświetlenia. Jeśli operator opanował mechanizmy związane z kształtowaniem rastra, wyklucza to możliwość popełnienia błędu (operator może wizualnie potwierdzić formę i geometrię rastra, gdyż każdy odseparowany kolor można zapisać jako samodzielny plik).

Dzięki obecności kalkulatora możemy matematycznie przetwarzać obiekty. Należy wprowadzić odpowiednie wzory, zdefiniować zmienne, określić współrzędne odniesienia, wprowadzić stałe oraz funkcje matematyczne: xmin, xmax, ymin, ymax, +, *, -, /, ^, sin, cos, tan, sinh (sinus hyperbolicus), tanh, asin, acos, atan, sqr (kwadrat), log, cosh, sqrt, ln.

Po zakończeniu wprowadzenia wzoru <Return>, program sprawdza poprawność wzoru. Po wyborze Rechnen obliczone obiekty zostaną natychmiast wyświetlone już w nowej formie. Dzięki siatkom zdobniczym mamy możliwość nadawania grafikom trójwymiarowego wyglądu. Jeśli mamy kłopoty z pamięcią operacyjną, DIDOT automatycznie zakłada na dysku twardym pamięć wirtualną.

Przetwarzanie dużych obiektów odbywa się wówczas nieco wolniej ale za to jest w ogóle możliwe. Innym ciekawym elementem jest możliwość samodzielnego definiowania klawiatury pod którą umieścimy najczęściej używane moduły.

W przypadku wydania kolorowej strony DIDOT proponuje nam wprowadzenie paserów i tablicy wzorcowej CMYK (niezbędnej dla operatorów maszyn offsetowych). Po wyborze funkcji „Kerning" zostanie obliczony i graficznie przedstawiony kerning stopniowy dla znajdującego się na roboczej powierzchni znaku. DIDOT jest w stanie obliczyć automatycznie kerning stopniowy dla wszystkich znaków zestawu. W tym celu należy użyć kombinacji <Ctrl> podczas kliku na symbol "Kernig". Jeśli już mowa o klawiaturze, to warto zwrócić uwagę na ogromne możliwości wykorzystania poszczególnych funkcji DIDOTA PROFESSIONAL COLOR.

Znaczna część modułów inaczej zachowuje się bez użycia klawiszy, inne mają zadania w kombinacjach z klawiszem <Ctrl>, jeszcze inne z <Alternate> lub <Shift>. Poza tym jeśli u góry sufler posiada kontrolkę obsługi klawiszy z charakterystycznym shadow, oznacza to, że po dwukrotnym, szybkim kliku myszką ukażą nam się nowe, ukryte funkcje.

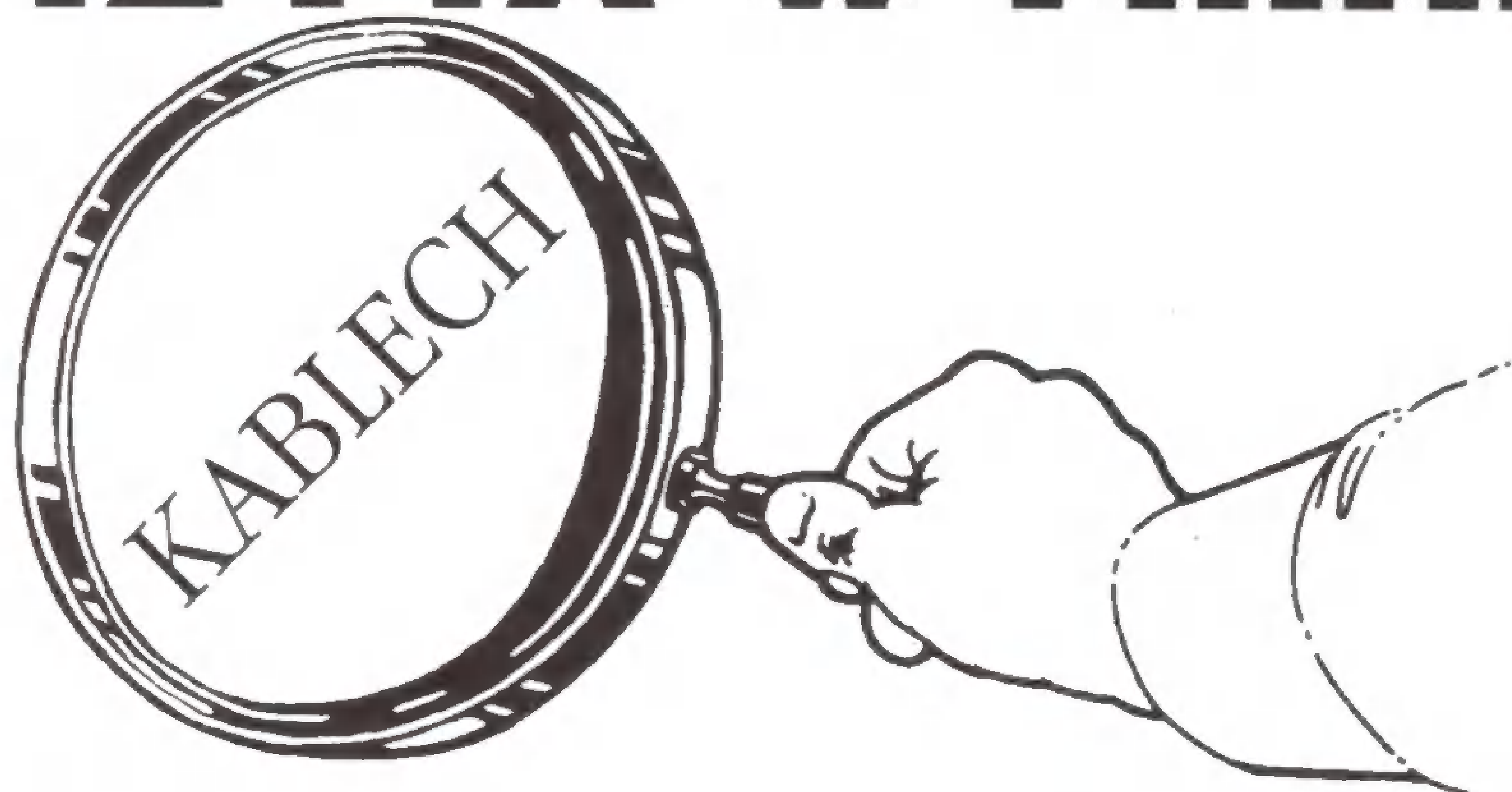
DIDOT PROFESSIONAL COLOR podobnie jak CALAMUS SL przerasta możliwościami, komfortem obsługi, niezawodnością, ceną podobne produkty na innych komputerach, chociaż nie jest tak bardzo popularny.

Chyba najbardziej trafne będą tu słowa Andrzeja Popławskiego że „najbardziej rozpowszechnione wcale nie oznacza najlepsze, a wyszukanej biżuterii nie produkuje się w fabrykach".

Dystrybutor produktów firm: *3K i DIGITAL ARTS*

Edward Malinowski

WIZYTA W FIRMIE:



Firma „Kablech" z Warszawy jest firmą małą i skromną, ale wytwarzającą spory asortyment, że tak powiem okablowania.

W dzisiejszych czasach, w których sprzęt elektroniczniczny i komputerowy sprowadzany jest dosłownie z całego świata (czytaj jak najtańszy), spotykamy się bardzo często z problemem różnorodności połączeń kablowych odbiegających od normy.

Często też, te typowe przewody połączeniowe, wtyczki, gniazda, czy przejściówki ciężko jest gdziekolwiek kupić. Żeby uniknąć zbędnego biegania po mieście, aby nabyć te rzeczy wystarczy skontaktować się z firmą „Kablech" i otrzymać to wszysko bez kłopotu.

Większość wyrobów wykonywana jest z materiałów zachodnich co gwarantuje ich znakomitą jakość, niezawodność i estetyczność.

Wyroby firmy „Kablech" odznaczają się swoją oryginalnością w wyglądzie i trudno jest odróżnić je od oryginałów. Wspomniana firma nie poszła na łatwiznę i wykonuje kable połączeniowe na zamówienie. Terminy są krótkie i ceny naprawdę przyzwoite.

Osobiście korzystam z kilku wyrobów firmy „Kablech" i jestem zadowolony z poprawności ich działania.

UWAGA ! w firmie jest do nabycia rarytas w postaci wtyczki monitorowej 13-to bolcowej do podłączenia naszego ST-ciaka do telewizora po tzw. niskiej co znacznie poprawia jakość obrazu. Najlepiej zamówić jest gotowy kabel połączeniowy, tylko w zamówieniu trzeba dokładnie podać jakie mamy wejście w telewizorze np. euro, cincz, BNC.

Z wizyty w tej firmie jestem bardzo zadowolony, ponieważ jest to naprawdę solidna firma i od tej pory nie mam żadnych kłopotów z kablami połączeniowymi. Zapraszam !

SANTIAGO

Adres firmy:

01-494 Warszawa
UL. SOŁTANA 2/49
TEL. (0-22) 638-17-12

FANTOP

Bardzo gorąco witam wszystkich zainteresowanych tą rubryką.

Jak zauważyliście dział ten otrzymał nową nazwę, co oznacza zakończenie naszego konkursu i podanie listy nagrodzonych. Oczywiście wybór nie był łatwy. Pomysłodawcą nazwy tego działu jest DARIUSZ GRONOWSKI ze Szczecina zam. przy ulicy Bogusława 12/12. Gratuluję i zapraszam po odbiór nagrody w siedzibie redakcji w Szczecinie przy ulicy Rayskiego 28 (UWAGA- jest to nowy adres redakcji). Główną nagrodą jest dowolny, wybrany przez zwycięzcę oryginalny program komputerowy oferowany przez Studio Atari ze Szczecina.

Postanowiłem przyznać kilka nagród pocieszenia w postaci ładnego plakatu reklamującego Wydawnictwo ST-FAN. Wszystkim składam gratulacje i zapraszam do dalszej zabawy. Przysyłajcie jak najwięcej listów z propozycjami do listy przebojów. W kolejnym numerze ST- FANa kolejny konkurs, kolejne nagrody!

Dzisiejsza propozycja do listy przebojów FAN TOP jest skromna, dlatego, że wszyscy w tej chwili grają w CIVILIZATION i w STREET FIGHTER II. Są to w tej chwili największe przeboje i gorąco je polecam tym, którzy ich jeszcze nie znają. A oto lista nagrodzonych. Nagrody już wysłane! SANTIAGO

RADEK RUCIŃSKI 12-100 SZCZYTNO, ul. LAMA 1/1

PIOTR ŻUCHOWSKI 64-700 CZARNKÓW, OSIEDLE ZACISZE 4/1

KRZYSZTOF HEJMEJ 33-300 NOWY SĄCZ, ul. SIKORSKIEGO 55

POTĘGA OŚMIU BITÓW

Pod takim tytułem postanowiłem umieścić artykuł dotyczący obróbki dźwięku, a precyzyjnie mówiąc narzędzi, które do tego celu służą.

Potęga ośmiu bitów..., w ostatnim numerze ST-FANa, w atrykule poświęconym układowi YAMAHY jaki posiada nasze ST, wyjaśniony został mechanizm tworzenia „sampli". (Po krótce) przypomnę: potocznie nazywany „sampel" składa się z poszczególnych próbek, a więc wartości amplitudy sygnału analogowego, które pobierane są z określoną stałą częstotliwością.

Takie przetworzenie sygnału analogowego na cyfrowy pozwala na bardzo szeroką obróbkę sygnału. Zapamiętany w postaci cyfrowej może ulec wielu przekształceniom, po czym zostać z powrotem odtworzony. Wierność produktu końcowego w stosunku do podstawowego zależy od częstotliwości z jaką sygnał był próbkowany oraz od długości jednej próbki. Ta ostatnia zależność związana jest z dynamiką, jeżeli próbki zapisywane są w 8 bitach, to istnieje jedynie 256 różnych poziomów kwantyzacji.

W zastosowaniach domowych jest to najbardziej optymalne rozwiązanie, jednak wykorzystanie profesjonalne wymaga pełniejszej dynamiki, dlatego próbki zapamiętywane są tam na 12 lub 16 bitach. Oczywiście zwiększa to ogromnie zużycie pamięci. Innym rozwiązaniem zwiększającym dynamikę w pewnym zakresie częstotliwości przy oszczędności pamięci jest stosowanie logarytmicznej skali kwantyzacji. W efekcie przy małych wartościach amplitudy jest większa dokładność odtwarzanego brzmienia, zaś przy dużych gorsza.

Do tej pory używałem specjalnie pojęcia sygnał, gdyż nie koniecznie sampler musi służyć jako instrument. Wykorzystując tę technikę buduje się cyfrowe oscyloskopy oraz urządzenia analizujące zjawiska fizyczne. Ograniczmy się jednak do tematu nam najbliższego jakim jest obróbka sampli.

CO I JAK ?

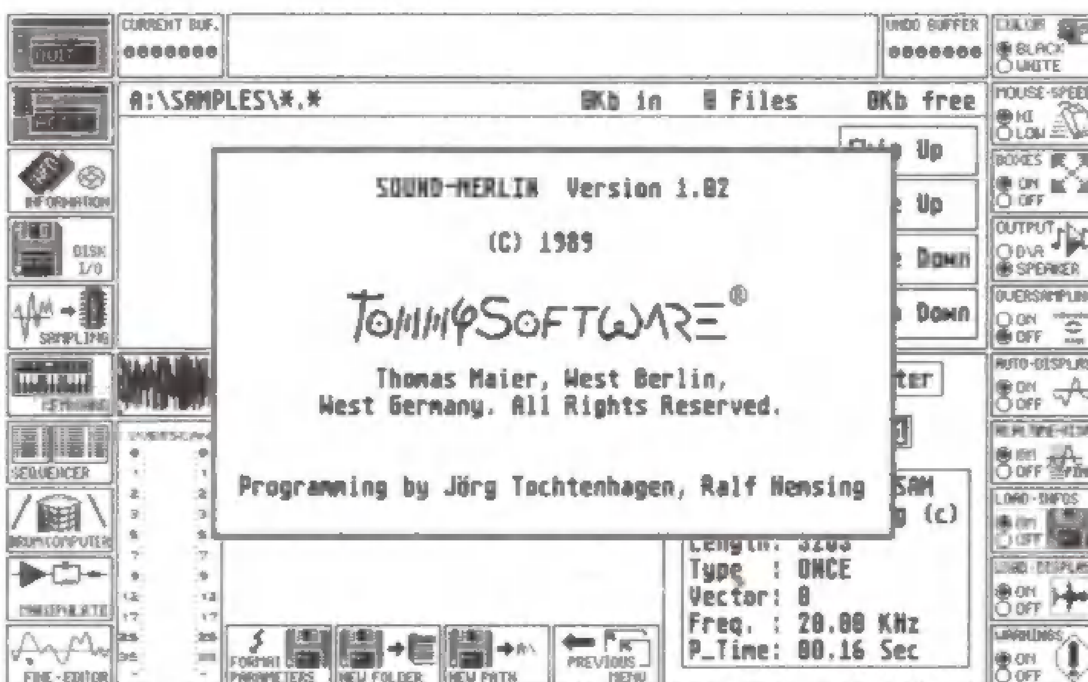
Spotkałem się dotychczas z kilkoma rozwiązaniami samplerów współpracujących z ATARI ST. Wraz z przyjacielem, który je rozbierał od strony „drucików", staraliśmy się wydobyć z nich jak najwięcej i jak najczyściej. Wszystkie te urządzenia pracowały pod portem równoległym, a zasilane były z gniazda joystick'a.

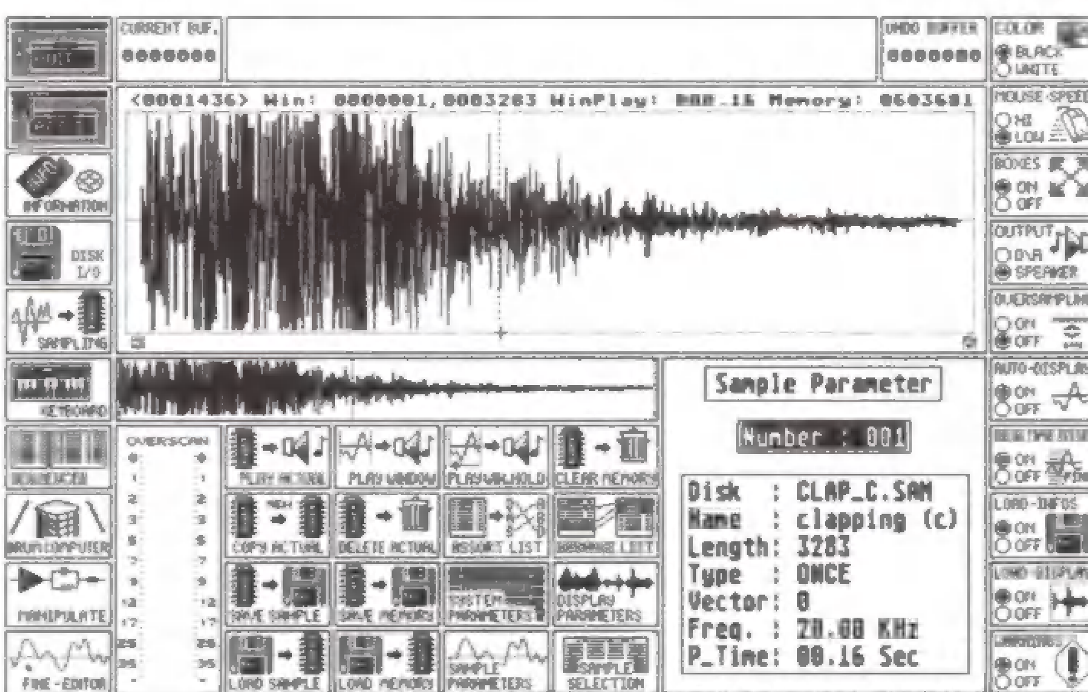
Niestety rozczarowanie nasze było wielkie. Najlepiej wypadł tu sampler o nazwie SOUND MASTER. Jego podstawową zaletą jest stosunkowo duża częstotliwość próbkowania. Jak to zwykle bywa posiada on też liczne wady. Główną z nich są zbyt duże szumy granulacyjne oraz częste zjawisko gubienia próbek. (? w eterze ?) Dołączony do niego schludny, acz niezbyt rozbudowany program obsługi nadaje mu ogólnie pozytywny charakter.

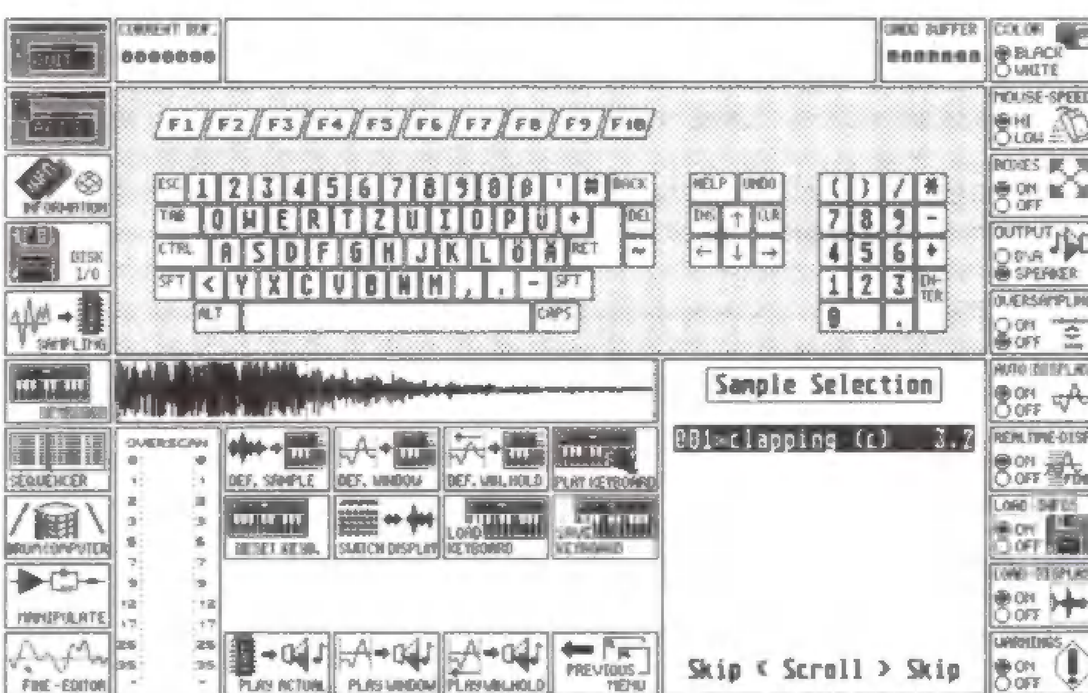
Jak do tej pory nie trafiło do naszych rąk żadne urządzenie bez tej ostatniej wady. Gubienie próbek, (nazwa własna) związane jest z niezsynchronizowaniem się układu czytającego z próbkującym. Idealnym rozwiązaniem byłoby zastosowanie przetwornika z pamięcią (SAMPLE & HOLD), wtedy nie byłoby mowy o żadnych stratach w brznieniu.

Cóż, nigdy jednak będzie aż tak dobrze jakby mogło być. Podsumowując, sampler ten jest podstawą jakiejkolwiej dalszej pracy, a na nasze warunki jest godny polecenia. Jeszcze kilka słów o programie do niego dołączonym. Bije on na głowę swoich rozbudowanych konkurentów ilością wolnej pamięci zostawionej na próbki oraz szybkością, dając nam ponad 850 kB.

Z pośród wielu opcji najciekawsze to: możliwość ustalenia poziomu sygnału wejściowego, echo czasu rzeczywistego, miksowanie sampli, wzgłaśnianie i zmiana formatu z STEowskiego na STowski. Do zdecydowanie nieudanych rzeczy należy zaliczyć pracochłonne przesuwanie danych w pamięci, nieciekawy algorytm pakowania oraz brak możliwości zapisu na dysku w formie skompresowanej i jego formatowania. Często też współpraca ze stacją nie przebiega najpomyślniej. Program działa na monitorze mono i kolorowym.







BUDUJEMY NOWY DOM ...

... a najlepiej filharmonię. Skrzypce wydają straszne dźwięki, dopóki posługuje się nimi ktoś nie mający pojęcia o muzyce. Najlepiej jak na nich gra się smyczkiem a nie brzeszczotem, bo tego by już nikt nie wytrzymał. Tak i do obróbki brzmień potrzebna jest smykałka, fachowe ucho, ale przede wszystkim dobre narzędzie.

Każdy zna na pewno sławnego staruszka STOS MAESTRO, lub ST REPLAY. Co niektórym obił się o uszy DIGITAL lub SAMPLER. Bardzo ciekawe są to programy, szczególnie ten pierwszy, lecz żaden z nich nie jest w stanie dorównać królowi. W dniu dzisiejszym jest nim SOUND MERLIN.

Nie bezpodstawnie zasługuje on na miano króla. Jako pogram obsługujący sampler posiada ogromną liczbę „przyborów" do obróbki brzmień. Monarcha zostawia jedynie 600 kB wolnej pamięci, co jest raczej wystarczające. Nie służy on do ściągania całego dysku za jednym razem (choć i to dobrze robi), ale do tzw. zabawy z samplem.

Sample mogą być zapamiętane według swoich nazw, oraz przywoływane do obróbki w dowolnym czasie. Cały program podzielony jest na kilka modułów; moduł samplingowania, współpracy z syntezatorem przez MIDI, spełniający rolę sekwencera, moduł automatu perkusyjnego oraz moduł przetwarzania sampli.

dokończenie str. 11

Co na dysku piszczy...
(część 4)

DYSKIETKA

Kopiowanie i formatowanie

Są to jedne z najczęściej wykonywanych operacji, zwłaszcza przez osoby nie mające twardego dysku. Wydawałoby się, że skopiować dyskietkę każdy potrafi, ale często okazuje się, że tak nie jest. W tym odcinku, postaram się wyjaśnić jak sobie radzić z tym problemem.

FORMATOWANIE

Praca komputera z dyskietką, polega na odczytywaniu i zapisywaniu sektorów. Z punktu widzenia systemu operacyjnego, dysk jest podzielony na sektory. Jako, że na pojedynczej ścieżce znajduje się nie jeden, ale kilka lub kilkanaście sektorów, muszą na niej być zapisane dodatkowe informacje, pozwalające na ich identyfikację.

Przykładowo, przed każdym sektorem znajduje się informacja o numerze ścieżki, strony, sektora oraz jego rozmiarze. Do tego dochodzi suma kontrolna i ciągi jednakowych bajtów, służące do poprawnej pracy komputera z dyskiem. Jak więc widać sama struktura ścieżki jest na tyle skomplikowana, że twórcy systemu operacyjnego, musieli włączyć w zestaw procedur systemowych, procedurę do formatowania ścieżki.

Operacja formatowania ścieżki, polega na zapisaniu na ścieżce ciągu ściśle określonych bajtów. Możliwa jest także operacja odwrotna, polegająca na odczytaniu zawartości ścieżki, z dysku i zapisaniu jej w pamięci. Niestety, w przeciwieństwie do formatowania ścieżki, nie ma jej w zestawie procedur systemowych. Taką procedurę programista, musi napisać sam.

Formatowanie dysku, takie z jakim na ogół się spotykamy, polega nie tylko na stworzeniu na dysków sektorów, ale umieszczeniu w nich odpowiednich informacji. Koniecznie musi zostać zapisany bootsektor, czasem zapisuje się informacje o uszkodzonych sektorach do FAT.

Podczas formatowania, możemy ustalić w jakiej kolejności mają występować sektory na ścieżce. Jest to tzw. przeplot (ang. INTERLEAVING). Umożliwia on niejako, na dopasowanie szybkości odczytwania i zapisywania sektorów przez stację, do szybkości komputera, zwłaszcza jego oprogramowania. Ma on znaczenie, przy odczycie kilku kolejnych sektorów. Zwykle wartość przeplotu wynosi 1 (co oznacza kolejność sektorów na ścieżce: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ...), dla dysków z 10 i 11 sektorami stosuje się często przeplot 6 (dla 11 sektorów kolejność: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 2, 4, 6, 8, 10). Innych wartości praktycznie się nie stosuje, z uwagi na zmniejszenie szybkości odczytu i zapisu sektorów.

KOPIOWANIE DYSKÓW

Ta czynność polega na odczytywaniu inforamcji z jednego dysku i zapisywaniu ich na drugi. Może ona przebiegać na trzy sposoby:

- **kopiowanie plikowe** (polega na odczytywaniu i zapisywaniu plików - robi to np. biurko, czyli DESKTOP)

- **kopiowanie sektorowe** (polega na odczytywaniu i zapisywaniu sektorów, całego dysku lub tylko sektorów używanych (zawierających informacje))

- **kopiowanie bitowe** (polega na odczytywaniu i zapisywaniu ścieżek, ten rodzaj kopiowania jest używany przez programy kopiujące tylko w trybie PROTECT)

Jak więc widać, w zależności od metody kopiowania, możemy stracić mniej lub więcej danych, znajdujących się na dysku. Ma to znaczenie, jedynie wtedy, gdy kopiujemy dysk uszkodzony lub zabezpieczony przed kopiowaniem.

W normalnym przypadku, wystarcza kopiowanie plikowe, choć gdy jest dużo plików na dysku, może ono trwać niesamowicie wolno.

Druga metoda, jest w miarę szybka, ale nadaje się tylko dla całych dysków. Ma ona tak jak i poprzednia tę wadę, że na ogół traci się informacje z uszkodzonych sektorów.

Trzecia metoda jest skuteczna prawie zawsze, choć w dużej mierze zależy to od samego programu kopiującego. Jej największa wada to niesamowicie mała szybkość kopiowania i duża „pamięciożerność". W trybie PROTECT (łamanie zabezpieczeń), ta sama ścieżka jest odczytywana często kilkakrotnie. Dlaczego tak jest, dowiesz się Czytelniku nieco później...

Wybór metody kopiowania, zależy od tego co kopiujesz i czy masz dużo czasu, efekty bywają różne...

ZABEZPIECZENIA

Przyglądając się zarówno własnym, jak i cudzym zbiorom oprogramowania, nietrudno zauważyć, pewną zależność. Mianowicie większość programów na ST (głównie gier) jest na jednym, czasem na dwóch dyskach. Wynika to z tego, że na zachodzie kupując program, kupuje się go razem z dyskiem. Producenci, starają się na nim upchnąć maksymalnie dużo danych, ponadto programy są uruchamiane nie z DESKTOPU, ale przez program w bootsektorze. (Pozwala to na zabezpieczenie dysku przed grzebaniem w samym programie, przez początkujących włamywaczy i konkurencję czychającą na co ciekawsze algorytmy.)

Wynika z tego, że próba odczytania, np. katalogu dysku, zakończy się niepowodzeniem, choć sam program pracuje poprawnie. Jest to jednoznaczne z tym, że kopiowanie plikowe do tego, zupełnie się nie nadaje.

Dyski takie można skopiować jedną z dwóch pozostałych metod, mniej lub bardziej skutecznych. Przedstawię teraz niektóre, najpopularniejsze metody zabezpieczania dysków przed kopiowaniem. Znajomość ich pozwala na uniknięcie nieprzyjemnych niespodzianek związanych z kopiowaniem.

Metody zabezpieczeń:

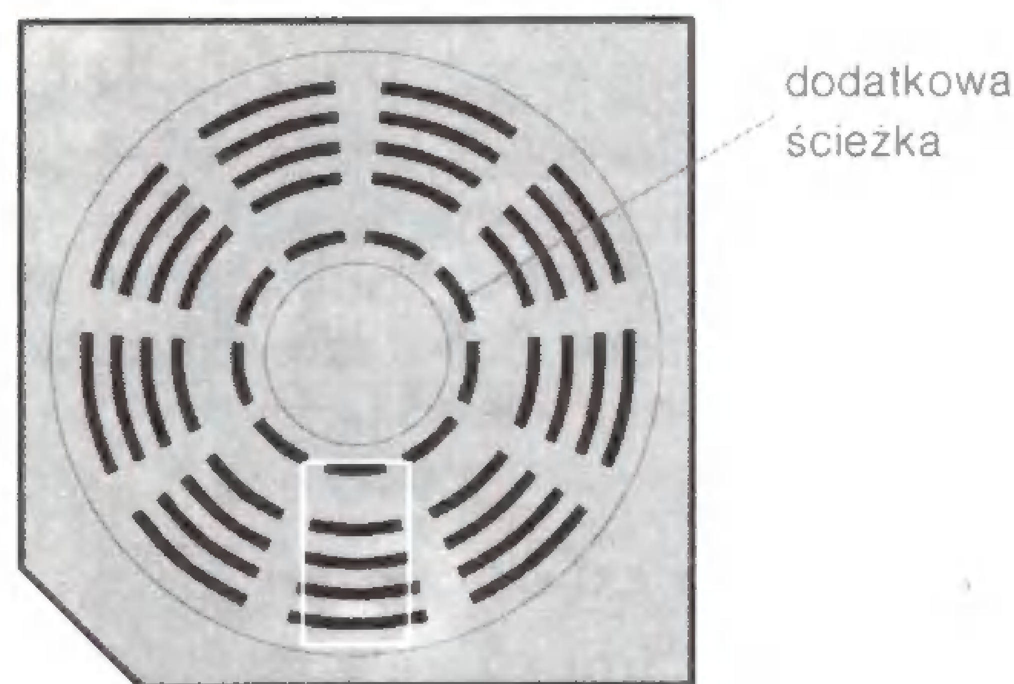
- **Błędne dane w bootsektorze** (tzw. błędna konfiguracja dysku) - większość kopierów sektorowych korzysta, z inforamcji o ilości ścieżek i sektorów, pozwala to na określenie formatu dyskietki i zarezerwowanie odpowiednio dużego bufora w pamięci, niezbędnego do kopiowania.

Gdy kopier stwierdzi, że jest błąd w bootsektorze, nie chce dopuścić do kopiowania. Metoda ta stosowana jest wraz z innymi.

Zabezpieczenie to można ominąć, przez ręczne ustawienie konfiguracji, co wymaga kilku prób z różnymi wartościami. Prościej jest dysk skopiować bitowo, gdyż kopier bitowy na ogół, całkowicie ignoruje informacje o konfiguracji dysku.

- **Dodatkowe ścieżki** - typowy dysk ma 80 ścieżek, ale możne mieć ich więcej. Kopier sektorowy (a czasem i bitowy, jeżeli odczytuje z bootsektora informacje o ilości ścieżek), daje się łatwo oszukać. Kopiuje wtedy np. 80 ścieżek, a pozostałe np. 81, już nie. Oczywiście, dla zmyłki, w bootsektorze jest informacja o mniejszej ilości ścieżek.

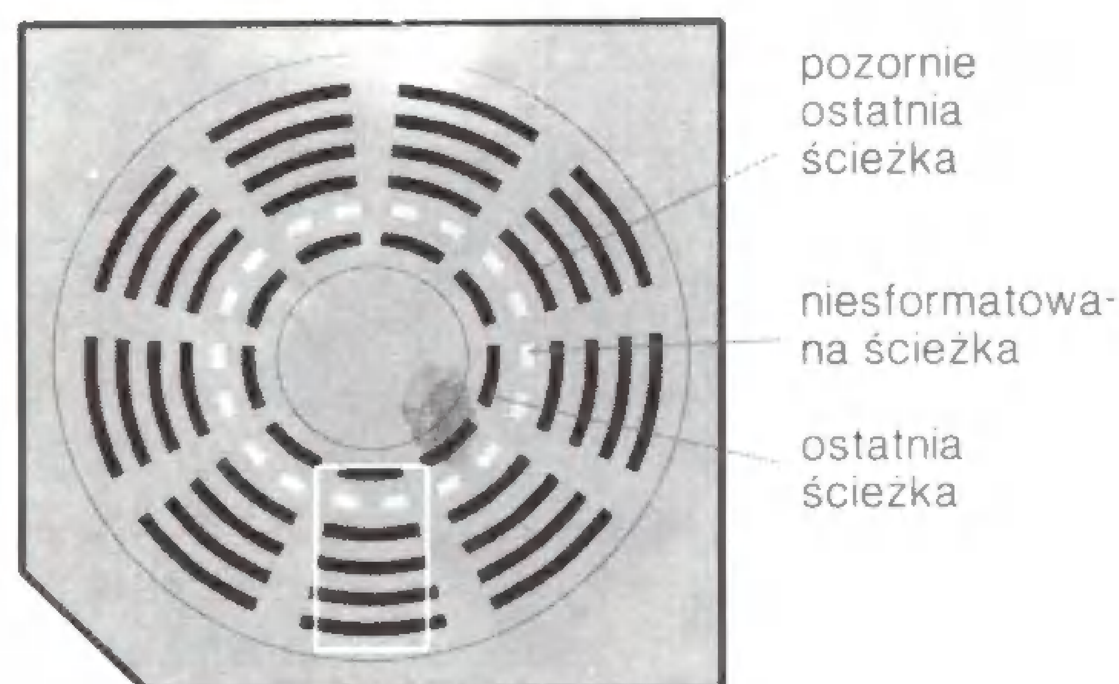
W tym wypadku pozostaje nam ręcznie ustawić konfigurację dysku lub użyć dobrego kopiera bitowego.



rys1

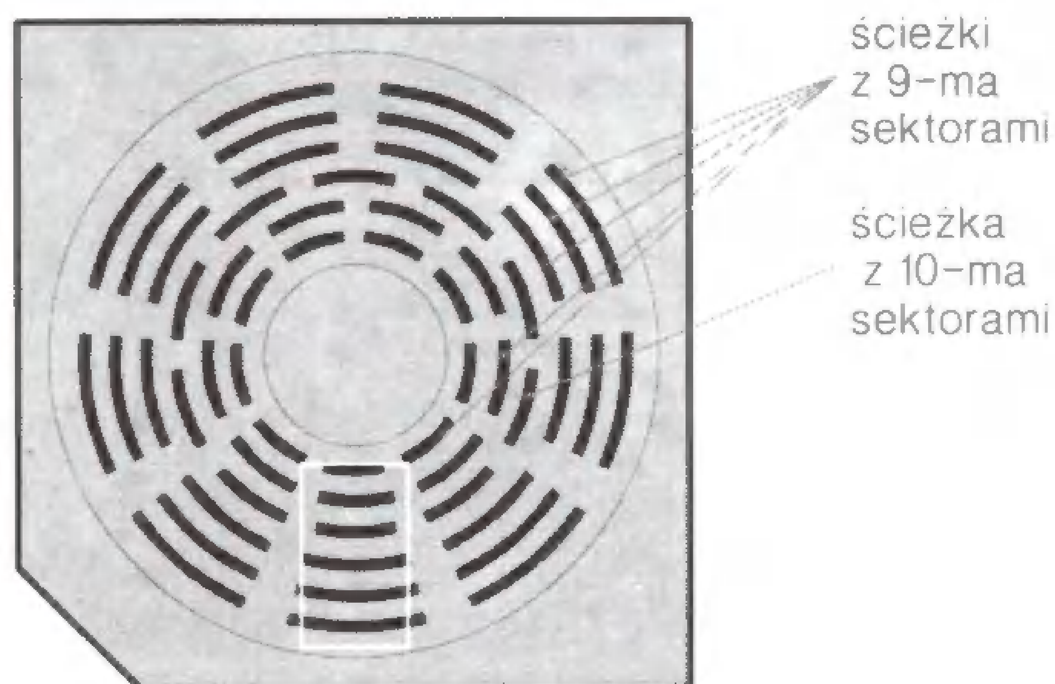
- **Pozorny koniec dysku** - jest to dość skuteczna metoda, polegająca na tym, że dysk jest sformatowany np. na 80 ścieżek (ścieżki od 0 do 79) i taka też informacja znajduje się w konfiguracji dysku. Kolejna ścieżka (80-ta), jest niesformatowana lub zawiera przypadkowe wartości, po niej znajduje się sformatowana ścieżka (81-a). Ten rodzaj zabezpieczenia jest bardzo skuteczny, gdyż większość kopierów (także bitowych !) po przeczytaniu niesformatowanej ścieżki (80-tej) zaprzestaje kopiowania kolejnych ścieżek, co potwierdzać może informacja o ilości ścieżek w konfiguracji dysku (!).

W takim przypadku należy, albo ręcznie ustawić konfirurację dysku (kopiery sektorowe) lub użyć kopiera bitowego, z możliwością podania liczby ścieżek do kopiowania.



rys 2

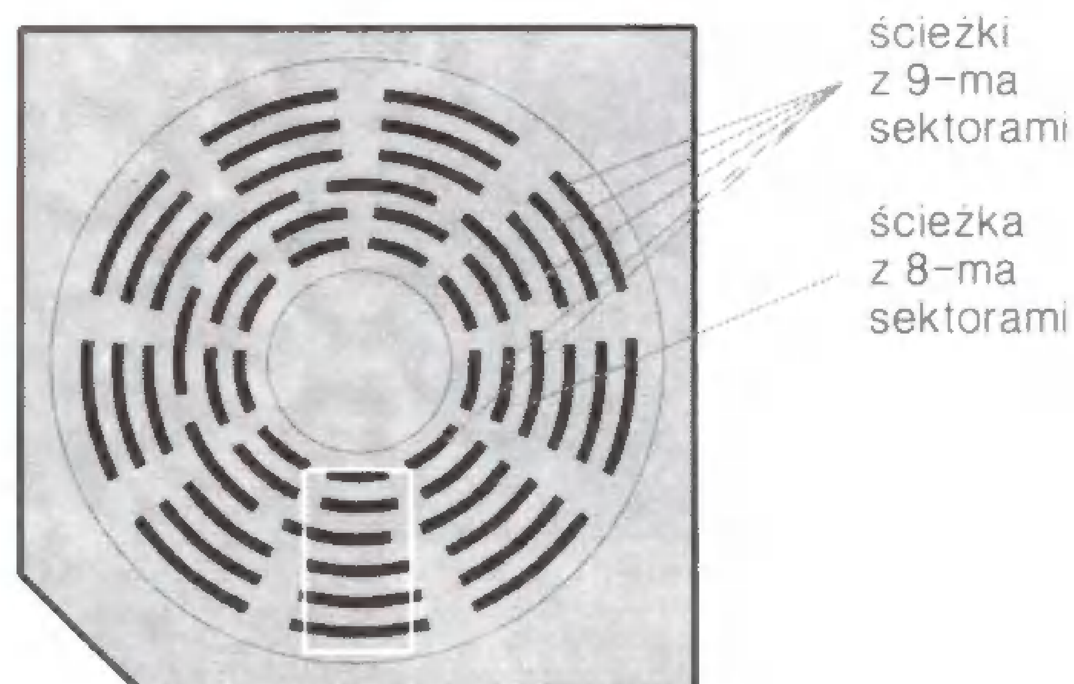
- **Dodatkowy sektor** - jest to metoda analogiczna, do metody dodatkowych ścieżek tylko, że polega na umieszczeniu na jednej lub kilku ścieżkach dodatkowego sektora (np. dla dysku z 9 sektorami na ścieżce, sektora 10- tego). Kopier sektorowy, nie skopiuje tego sektora, gdyż nie dowie się o jego jego istnieniu, po przeczytaniu konfiguracji dysku. Ręczne ustawianie jej jest w tym wypadku nieopłacalne, pozostaje więc tylko kopiowanie kopierem bitowym.



rys 3

- **Brak sektora** - jeżeli w konfiguracji dysku jest podane, że dysk ma 9 sektorów, na ścieżce, a któraś ścieżka ma ich osiem, to kopier sektorowy może brakujący sektor samemu stworzyć. Procedura zabezpieczająca program, sprawdza wtedy, czy się on nie pojawił.

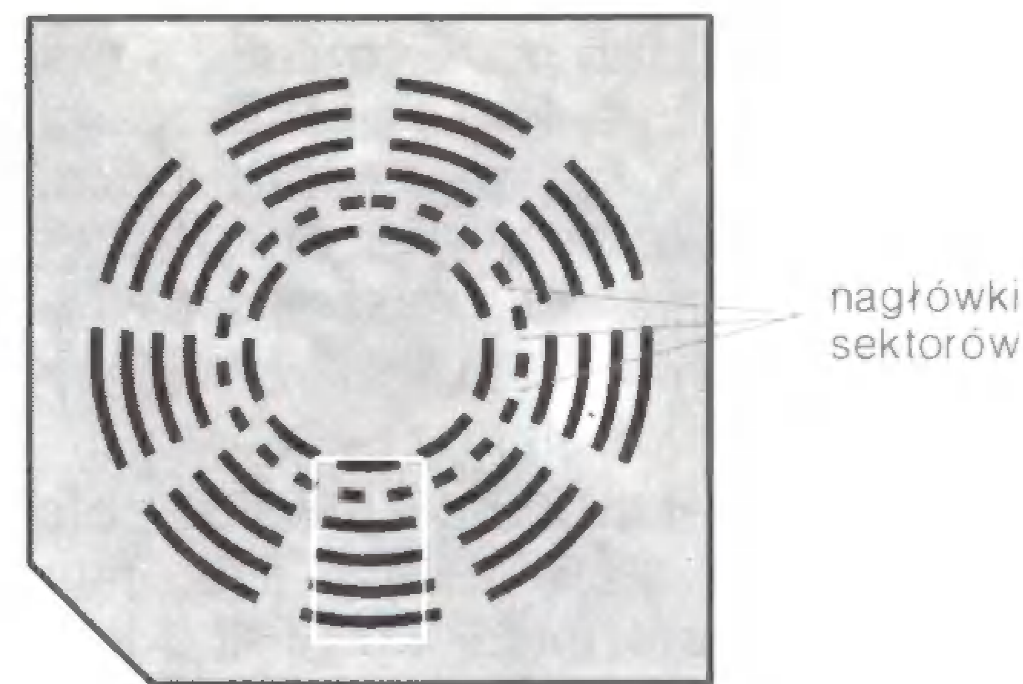
Podobnie, jak i poprzednia metoda jest bezradna wobec kopiera bitowego.



rys 4

- **Nadmierna ilość sektorów** - niektóre kopiery sektorowe, po odczytaniu informacji o ilości sektorów z konfiguracji dysku, rezerwują odpowiednią ilość pamięci na bufor, na odczytanie wszystkich sektorów za ścieżki. Jeżeli na ścieżce, znajdować się będzie kilkanaście nagłówków sektorów, a następnie kilka normalych sektorów, wtedy zostanie skopiowanych tylko tyle sektorów ile zmieści się w buforze. Pozostałe sektory zostaną nieskopiowane.

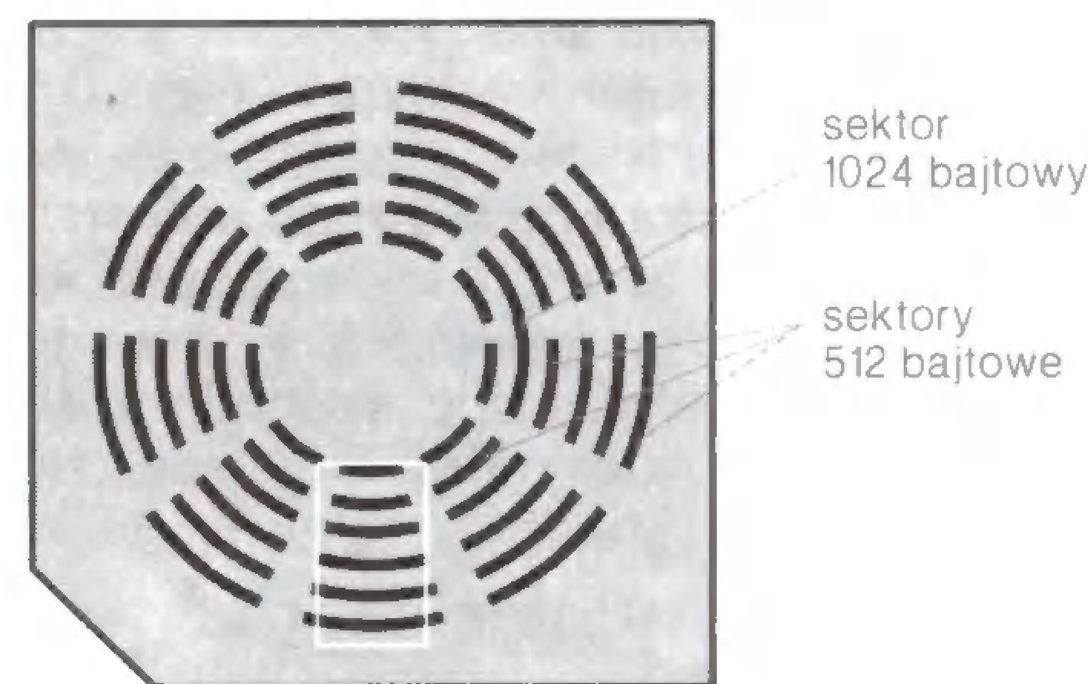
Metoda ta jest nieskuteczna, wobec kopiera bitowego.



rys 5

- **Sektor (sektory) o różnej długości** - sektory na pojedynczej ścieżce mogą mieć różną długość. Typowo mają po 512 bajtów, ale można zapisywać i odczytywać sektory 1024 bajtowe. Większość kopierów sektorowych, przewiduje możliwość kopiowania tylko sektorów 512 bajtowych, po napotkaniu większego, skopiują tylko jego fragment.

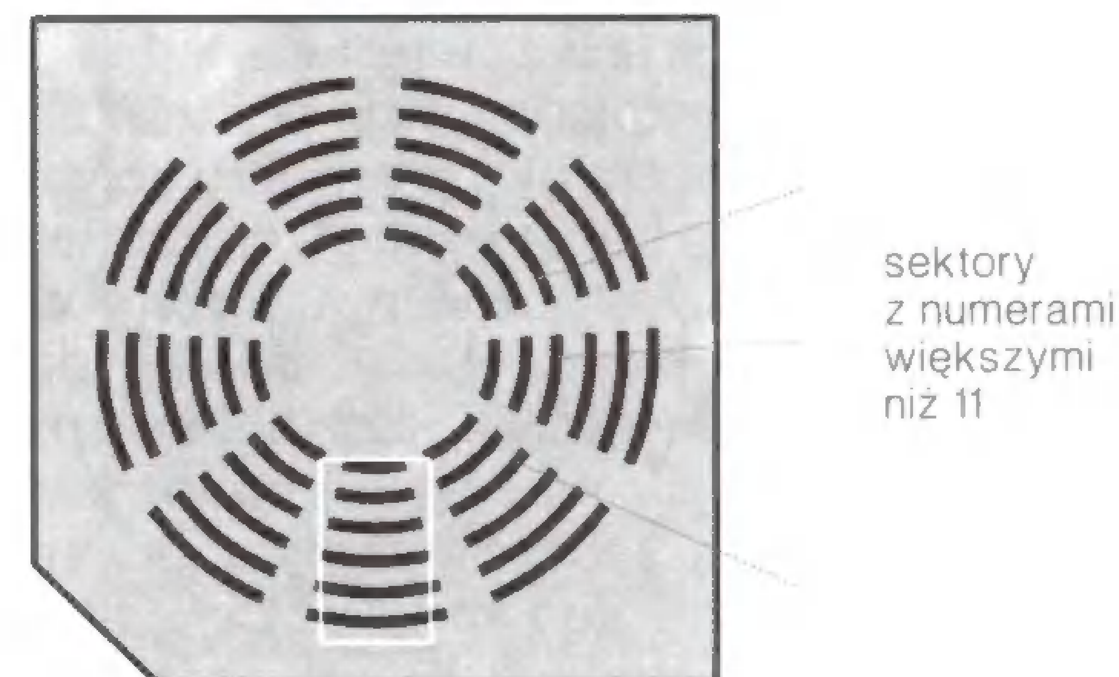
Metoda ta jest nieskuteczna, wobec kopiera bitowego.



rys 6

- **Błędne numery sektorów** - na ścieżce przy każdym sektorze zostaje zapisany jego numer. Zapisując na dysku sektory o numerach większych niż 11, można oszukać niektóre kopiery sektorowe, które chcą odczytać sektory o numerach z przedziału 1 - 11.

Metoda ta jest nieskuteczna wobec kopiera bitowego.

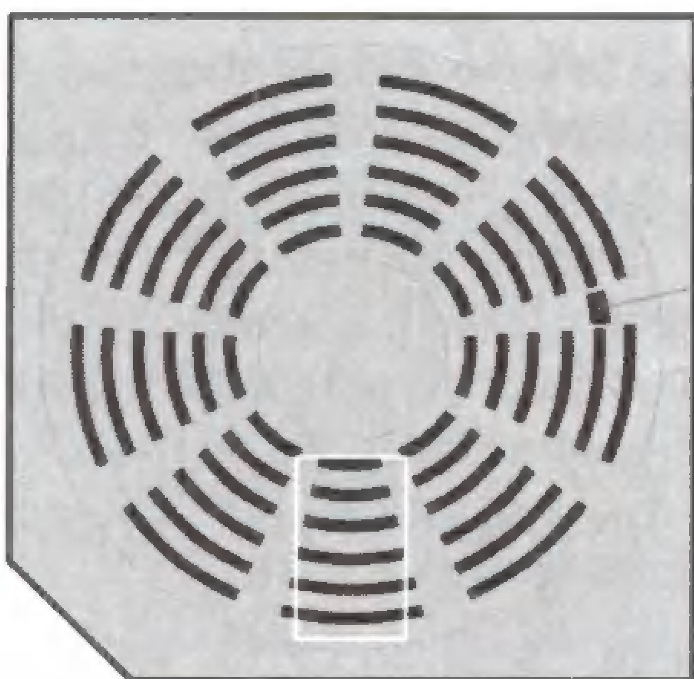


rys 7

- **Błędna suma kontrolna** - każdy sektor posiada tzw. sumę kontrolną, pozwalającą sprawdzić, czy nie nastąpiło uszko-

dzenie dyskietki lub przekłamanie w czasie operacji odczytu lub zapisu. Przez zapisanie sektora z fałszywą sumą, można oszukać kopier sektorowy, który najczęściej w takim wypadku zapisze go z właściwą wartością lub wyczyści wszystkie bajty sektora.

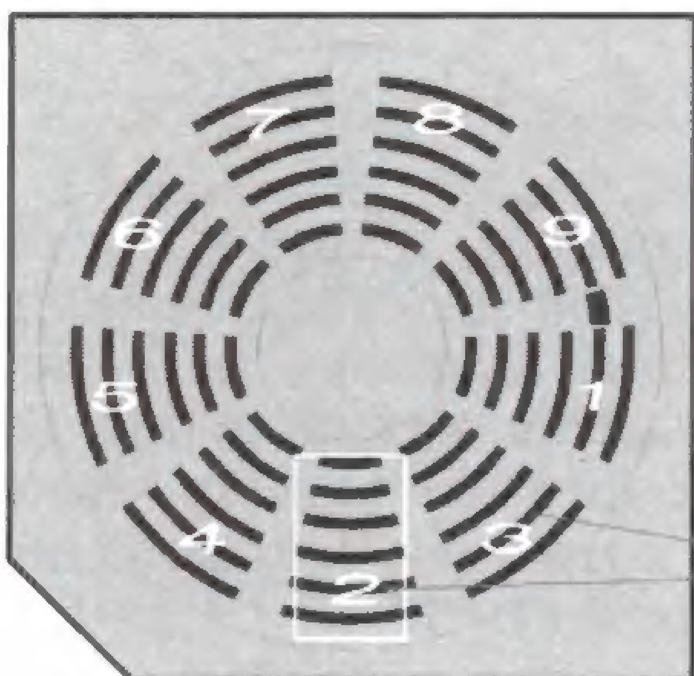
– **Dane między sektorami** – metoda polega na umieszczeniu między sektorami dodatkowych informacji, które są odczytywane przez procedurę zabezpieczającą. Metoda ta jest nieskuteczna, wobec kopiera bitowego.



rys 8

– **Zmienna kolejność sektorów** – sektory na ścieżce mogą mieć różną kolejność, kopier sektorowy odczytuje je począwszy od sektora pierwszego do ostatniego i tak też zapisuje. W ten sposób, kopiowanie może powodować zmianę ich kolejności na ścieżce. Procedura zabezpieczająca, odczytuje i analizuje zawartość ścieżki (kolejność sektorów).

Metoda ta jest nieskuteczna, wobec kopiera bitowego.

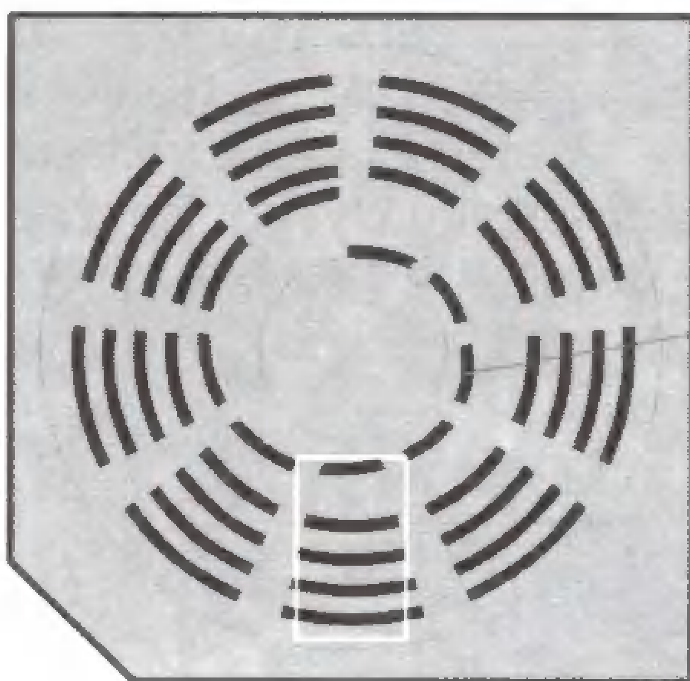


rys 9

– **Spiralna ścieżka** – jest to jedna z najbardziej zaawansowanych technik zabezpieczeń. Normalnie, w czasie odczytu (zapisu) sektora lub ścieżki, głowica znajduje się w jednym położeniu. Jeżeli jednak będziemy ją przesuwać do lub od środka dyskietki, wtedy otrzymamy spiralną ścieżkę (jak na płycie gramofonowe). Procedura zabezpieczająca, odczytuje spiralną ścieżkę i sprawdza poprawność odczytanych danych.

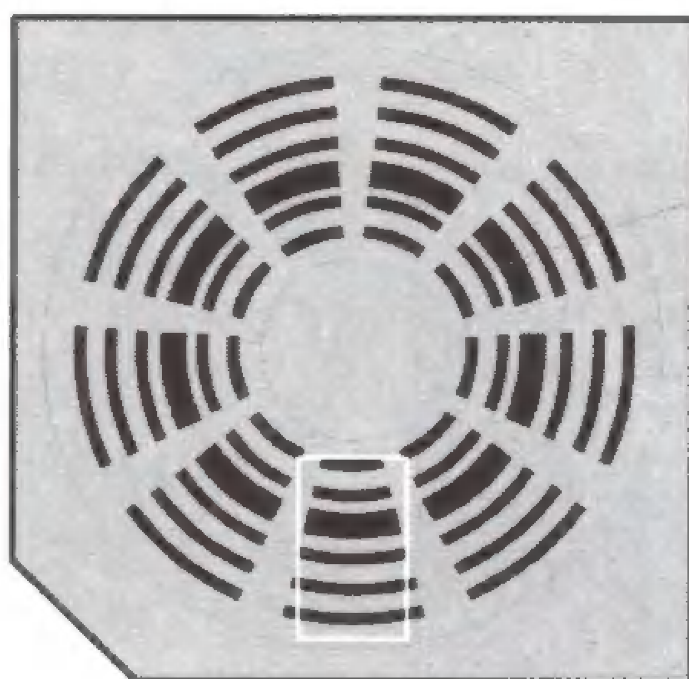
Metoda ta praktycznie uniemożliwia skopiowanie dyskietki, a to oznacza, że bez „grzebania" w samej procedurze zabezpieczającej nic nie zrobimy.

Można wprawdzie napisać kopier do wykrywania i kopiowania spiralnej ścieżki, ale jest to bardzo trudne, a ponadto mogą wystąpić kłopoty z jej odczytem (do zapisu takiej ścieżki wymagane są specjalne stacje dysków).



rys10

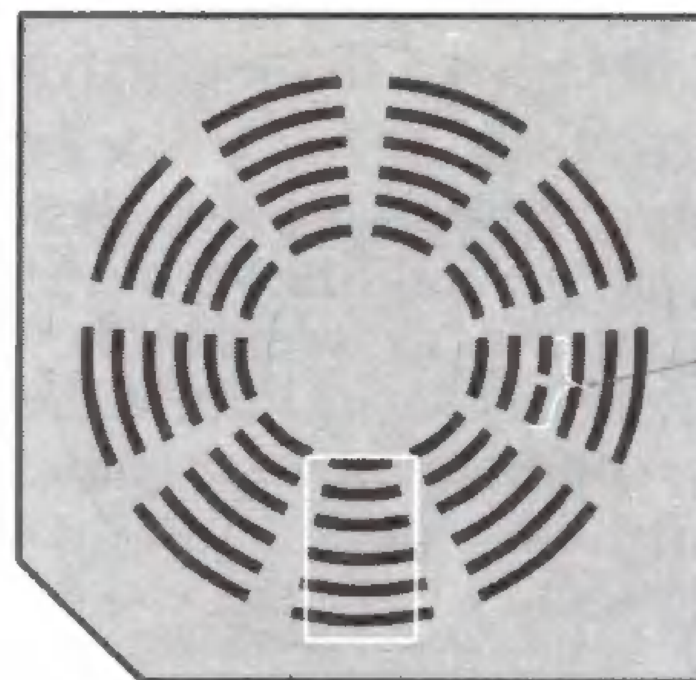
– **Poszerzone ścieżki** – stacje dysków używane przez firmy produkujące oprogramowanie posiadają kilka głowic, które zapisują kilka ścieżek na raz. Jeżeli w takiej stacji zwiększymy poziom sygnału zapisu i będziemy przesyłać taki same dane do wszystkich głowic, wtedy otrzymamy bardzo szeroką ścieżkę, składającą się z właściwych ścieżek i przestrzeni między nimi. Procedura zabezpieczająca, w trakcie odczytu tej ścieżki powoduje przesuwanie głowicy do lub od środka dyskietki (albo w obie strony) odczytując prawidłowe dane. Jako, że normalny napęd nie może zapisać takiej ścieżki jest to najbardziej skuteczna metoda wśród zabezpieczeń.



rys11

– **Słabe bity** – ta metoda jest bardzo skuteczna, jej stopień zaawansowania jest bardzo duży. Polega ona na umieszczeniu na ścieżce tzw. słabych bitów. Co to są słabe bity ? Otóż, poprzez fizyczne lub chemiczne uszkodzenie nośnika, uzyskujemy takie miejsca na dysku, z których odczytując dane, będziemy każdorazowo otrzymywali przypadkowe dane. Wynika to ze sposobu zapisu przez stację dysków informacji. Mianowicie dane jakie docierają do głowicy stacji dysków w czasie zapisu są zmieszane z sygnałem zegarowym, niezbędnym dla późniejszego odczytu danych.

Procedura zabezpieczająca kilkakrotnie odczytuje taki obszar i jeżeli każdorazowo odczyta inne dane, wtedy oznacza to, że dysk nie został skopiowany. Typowy kopier bitowy odczyta raz ścieżkę i zapisze ją na nieuszkodzonej dyskietce, przez co nie zostanie skopiowany obszar słabych bitów. Są jednak kopiery bitowe, które kilkakrotnie odczytując tą samą ścieżkę, sprawdzając czy nie ma na niej uszkodzonych obszarów. Można bowiem sterować kontrolerem stacji, tak aby uzyskać obszary słabych bitów.



rys12

Nie są to wszystkie metody zabezpieczeń, jedynie te najbardziej stosowane.

Wiele firm zachodnich zabezpiecza programy tzw. kluczem sprzętowym, czyli specjalnym urządzeniem wkładanym do jednego z gniazd w komputerze. Ta metoda należy do najbardziej skutecznych, ale to już inna historia...

Wnioski na zakończenie:

Większość firm używa standardowych stacji dysków, skoro one mogły zapisać dysk zabezpieczony to, to samo możemy zrobić używając dobrego kopiera.

Najlepszy kopier do kopiowania zabezpieczeń to kopier bitowy.

Jeżeli dysk nie daje się skopiować, oznacza to, że pozostaje nam włamać się do samego programu i usunąć procedurę zabezpieczającą, ale jest zadanie dla bardzo doświadczonych włamywaczy. Na nich często czekają najróżniejsze niespodzianki, ze strony programistów piszących zabezpieczenia. Najprostsza z nich polega np. na włączeniu kilkunastu procedur zabezpieczających program, mających zniechęcić włamywacza.

Pisanie dobrych zabezpieczeń, wymaga nie tylko bardzo dobrej znajomości komputera, ale i psychologii, gdyż jest to nieustanna walka twórców programów z włamywaczami.

(pm)



Zamieszczone obrazki przedstawiają wygląd ekranu w każdym z nich. Nie opiszemy tu konkretnego działania każdej opcji, bo byłoby to raczej długie i nudne. Wydaje mi się, że kilka słów na temat każdego modułu będzie najlepszą zachętą do pracy z tym programem.

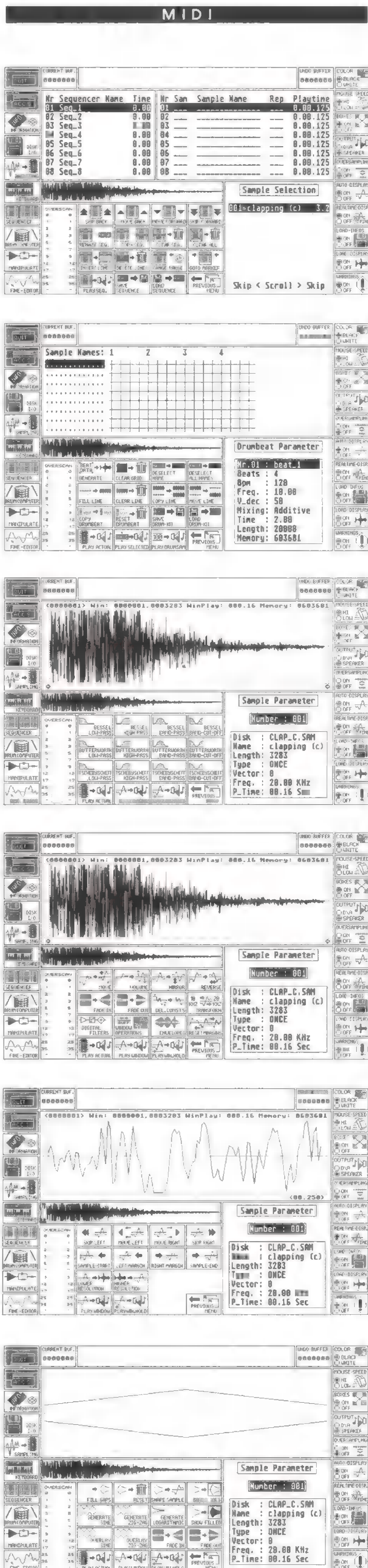
Pierwszy z nich, samplingowania, służy do nagrywania do pamięci muzyki np. z magnetofonu lub odtwarzacza CD. Są tam takie opcje jak nagrywanie, odtwarzanie przez telewizor lub port równoległy, ustawianie poziomu sygnału wprowadzanego, wyznaczenie ilości pamięci na sampling. Dane są zapisywane w oknie, jest to bufor pamięci o określonym początku i końcu. Można włączyć filtry, lub specjalny oversampling.

Dodatkowo znajdują sie tam dwa equalizery do oglądania przebiegu oraz przesterowania sygnału. Rzeczywiście genialne jest wbudowanie operacji formatowania dysku, często pozwala to uchronić rzadkie acz drogocenne próbki. Nowatorski, spotykany dotąd jedynie w niektórych trackerach jest pomysł współpracy poprzez interfejs MIDI. Po podłączeniu ST do syntezatora możemy grać na klawiaturze instrumentu brzmieniami z pamięci komputera.

W module tym znajdują się opcje pozwalające na przyporządkowanie poszczególnym klawiszom syntezatora różnych brzmień, lub jednego transponowanego do kolejnych tonacji. Możemy, podobnie jak w trackerach, grać używając klawiatury ST. Polecam praktyczne próby z takim systemem MIDI, gdyż jest to bardzo ciekawe rozwiązanie zastosowania komputera jako modułu brzmień. Kolejne, równie ciekawe i praktyczne „ustrojstwo" w MERLIN'ie to sekwencer sampli. Pozwala on odgrywać sample w odpowiedniej kolejności. Bardzo przydatna jest taka możliwość, np. podczas dopasowywania poszczególnych brzmień do siebie.

Niestety nie przyjmuje on standardowych modułów z sound-trackera, ma natomiast swój własny format danych. W ten oto sposób dotarliśmy do funkcji automatu perkusyjnego, dla którego 8 bitów przy częstotliwości 16 kHz stwarza wrażenie nie do zapomnienia. Wystarczy pociągnąć kabel z kovoksa do wzmacniacza, podkręcić gałkę głośności „na full" i czekając w przedpokoju z wymiennymi korkami poddać się błogiej fali muzyki.

Konstruowanie własnej ścieżki rytmicznej, wyrównywanie jej, zapętlanie sekwencji, zmiany tępa i głośności, praca na kilku samplach jednocześnie. Wszystko to i jeszcze dużo więcej znajduje się w menu tego modułu. Wszystkie wyżej wymienione „zdolności" programu odnosiły się jedynie do zmiany walorów odsłuchowych. Czas najwyższy na coś zupełnie nowego. Moduł obróbki brzmień.



Jak wszędzie możemy pracować na pojedyńczym oknie lub całym samplu. Zasadniczo moduł ten podzielony jest na 3 części: filtrów cyfrowych, operacji okna oraz generacji. Spośród zamieszczonych 12 filtrów cyfrowych (iście szalona liczba) udało mi się zidentyfikować jedynie kilka. Górno i dolno przepustowe dla wybranych czestotliwości, pasmowe, przepustowe i zaporowe oraz jeszcze 8 innych o których mi się nie śniło jak dotąd.

Znajduje się tu jeszcze jedna opcja, na tyle ważna i niespotykana, że należałoby ją wymienić na pierwszym miejscu. Jest to możliwość przetworzenia samplingu o danej czestotliwości na ten sam o dowolnej innej przez nas wybranej. Operacje na oknach ułatwiają precyzyjne ustawianie początku i końca okna, wyrównanie poziomu, uśrednienie samplingu, zwiększenie lub zmniejszenie rozdzielczości wyświetlania próbki oraz efekty typu FADE IN i FADE OUT. Część generacji podobie jak operacji na oknach posiada te 2 efekty.

Poza nimi występują tu opcje do wypełniania przerw między samplingami, generowania przebiegu sinusoidalnego, piłokształtnego, sumowania obecnego samplingu z jednym z wyżej wygenerowanych przebiegów, oraz cała masa innych mniej lub bardziej wyrafinowaych operacji.

Jako bardzo rozbudowany program, MERLIN nie jest zbyt łatwy w obsłudze, jednak posiadając jako taką wprawę, możemy z jego pomocą dokonać wielkich rzeczy. Współpracuje on z samplerem SOUND MASTER i razem z nim tworzy bardzo udany zestaw. I to na tyle w tym odcinku o muzyce. Miłej zabawy...

GRAYHOUND

Drukowanie Trefnych Pieniędzy

czyli

Didot

I RETOUCHE

W KRAJACH ROZWIJAJĄCYCH SIĘ

(część 5 i 1/2)

Jak wiadomo największym problemem wśród miłośników DTP (wytłumaczenie znaczenia tego skrótu, znajduje się w tytule artukułu) jest brak pieniędzy. Aby myśleć o poważniejszej pracy, należy zgromadzić dużo sprzętu (monitor 21 cali kolor, ATARI TT z kartą graficzną, minimum 16 milionów kolorów, drukarka laserowa, natryskowa, itd.), a to oznacza wydanie dużej ilości banknotów z równie dużą ilością zer.

Napad na bank nie wchodzi w rachubę, gdyż po wycofaniu się Krasnoj Armii, w obszary dominacji białego niedźwiedzia, na czarnym rynku jest coraz trudniej o sprzętu typu: kałasznikow, granat, trotyl, itp.

Tani kredyt, jest jednoznaczny z przeprowadzką na dworzec kolejowy, jako do nowego domu, gdyż zanim rozkręcimy interes, do drzwi zapuka komornik i oskubie nas tak, że pozostanie nam tylko jeść tynk ze ściany.

Całe szczęście, że żyjemy w Polsce, kraju nieco dzikim, ale w którym jak ktoś pokombinuje, to się wzbogaci. W celu pomocy przyszłym Grobelnym w dziedzinie DTP, udzielę parę wskazówek jak dojść do fortuny.

Na początku należy wyjaśnić parę spraw. Po co wymyślono Calamusa, Didota i inne podobne programy ? Na pewno nie do drukowania listów, składu gazet, książek, ulotek, itd. Ich twórcom przyświecał inny, zakamuflowany cel - takie programy nadają się świetnie do drukowania biletów autobusowych, kolejowych, weksli, świadectw maturalnych, biletów wstępu na koncerty rock'owe, itd.

W naszych, krajowych warunkach, wystarczy do druku zestaw: ATARI 1040 STFM + monitor mono + drukarka 24-igły + program do składu i grafiki. Tak wyposażeni możemy rozpocząć działalność w zakresie czarno - białego DTP. Wraz ze wzrostem zysków, możemy stopniowo rozszerzać nasz zestaw i w końcowym etapie drukować już w kolorze z wykorzystaniem maszyny offsetowej i fotonaświetlarki. Oczywiście jest to działalność związana z pewnym ryzykiem:

Jakiś czas temu było głośno w telewizji o aferach biletowych. Skończyło się na tym, że kilka osób powędrowało za kratki, a to dlatego, że złamali oni monopol na druk biletów przez zakłady komunikacji miejskiej i byli zbyt konkurencyjni. Wyrażono także podziw, za dokładność z jaką były wykonane bilety. Chodzą słuchy, że użyto programu DTP, podobno VENTURY.

Jeżeli mamy powędrować za kratki, to lepiej wpaść na czymś większym - na drukowaniu pieniędzy. Jak wiadomo największym problemem nie jest zeskanowanie banknotu i jego retusz, ale sposób tworzenia znaku wodnego. Dla początkujących podam informację, że najprościej jest wywabić nadruk z banknotu o niższym nominale, a następnie go nadrukować odpowiednio wyższym. Jest pewien problem, mianowicie należy użyć proszku, piorącego już przy 40° i dobrze wybielającego.

W celu usunięcia oryginalego nadruku, należy zaopatrzyć się w pralkę do prania pieniędzy, jest to zaadaptowana wersja pralki typu FRANIA, wyposażona w interfejs do podłączenia komputera. Najnowsza wersja Didota v.4.831 w odmianach $, £, DM i zł. umożliwia podłączenie FRANI oraz ustawienie optymalnych warunków prania. Po wypraniu pieniędzy należy je wysuszyć w piekarniku, dociskając osobno każdy banknot, przez położenie na nim cegły. Dopiero na takim banknocie można drukować, co się chce i ile się chce, choćby i nominał 3 mln, z własną podobizną.

Co ciekawe, jakiś czas temu, na giełdzie pojawiły się gotowe wzorce biletów PKP i PKS, w fromie clip-artów, czyli gotowych obrazków. Dzięki temu nie trzeba ich skanować i retuszować. Warto więc postarać się i zdobyć je, oszczędzi nam to wiele kłopotów.

Na zakończenie drobna rada, gdybyś został złapany i dostał się do mamra, zabierz ze sobą komputer, zawsze będziesz mógł wydrukować warunkowe zwolnienie z więzienia za dobre sprawowanie.

POL-ANONIM

Literatura:

[1] Didot v.4.831 (zł.) Owner's Manual

[2] Instrukcja obsługi pralki FRANIA (praca zbiorowa - Zakłady Sprzętu Zbrojeniowego i Gospodarstwa Domowego)

[3] VENTURA dla zaawansowanych (praca zbiorowa pod patronatem Więzienia nr. 1 w Warszawie)

[4] Jak zostać miliarderem (A. A. Rockefehler)

[5] ABC znaków wodnych (autor i wydawca nieznany - kserokopia)

PROGRAMOWANIE NA ATARI ST

GFA BASIC

LEKCJA 7

Jednym z elementów GFA – Basic'a jest możliwość definiowania FUNKCJI.
Jak wiadomo, instrukcje dzielą się na KOMENDY i FUNKCJE. Zestaw KOMEND jest dość duży. W GFA – Basic'u możemy go niejako rozszerzać poprzez tworzenie PROCEDUR. Są one dokładnym odpowiednikiem KOMEND. W przypadku tworzenia nowych FUNKCJI, sprawa wygląda bardziej skomplikowanie. W zależności od wersji GFA – Basic'a, jaką posiadasz, możesz tworzyć je dwa sposoby. Pierwszy jest prosty i prymitywny, przez co nie jest on, aż tak przydatny.
Drugi jest zdecydowanie lepszy w użyciu, ale wymaga pracy z nowszą wersją GFA (osobiście używam wersji 3.6). Jednak zanim objaśnię jak używać FUNKCJI, wyjaśnić muszę, czym się one różnią od PROCEDUR oraz dwa pojęcia z nimi związane. Zacznijmy od tych ostatnich, tzn. od pojęć ZMIENNYCH GLOBALNYCH I LOKALNYCH.
Przeanalizujmy następujący program. Oblicza on siłą przyciągania ziemskiego f, działającą na przedmiot o masie **m**.

```
m=10
@sila
PRINT f

PROCEDURE sila
 f=9.81*m
RETURN
```

Jak widać wewnątrz procedury sila dokonaliśmy pewnej opercji matematycznej, a jej wynik przypisaliśmy zmiennej f. Takie rozwiązanie pozwala na wyprowadzanie (czyli zwracanie wartości), przez procedurę. Nie jest to sposób elegancki, gdyż używamy do tego zmiennych GLOBALNYCH, czyli takich, na których zawsze, w dowolnym miejscu programu możemy operować. Dla ułatwienia pisania programów, wprowadzono zmienne LOKALNE, czyli takie, które istnieją tylko wewnątrz wykonywanej procedury.
W programie może występować kilka zmiennych o tej samej nazwie, np. jedna globalna i cztery lokalne. Zmienna lokalna musi być zadeklarowana, poprzez podanie jej nazwy i typu, w lini definiującej procedurę lub poprzez instrukcją LOCAL. Przykładowe deklaracje zmiennych lokalnych to:

```
PROCEDURE sila(masa)
PROCEDURE kwadrat(x%,y%,dl%)
```

Taka deklaracja umożliwia jednocześnie, przypisanie wartości początkowej zmiennym lokalnym, w obrębie procedury. Proszą przeanalizować kolejny przykład:

```
masa=10
PRINT masa
@sila(masa)
PRINT masa

PROCEDURE sila(masa)
 masa=5
 PRINT masa
 sila=9.81*masa
RETURN
```

Przypatrzmy się wynikom programu. Dwa pierwsze wyniki, nie powinny budzić wątpliwości, ale ten trzeci wydaje się błędy. Okazuje się, że jednak tak nie jest. Zmienna masa zadeklarowana w procedurze jest zmienną lokalną i zmiana jej wartości nie wpływa na drugą zmienną o tej samej nazwie, będącą zmienną globalną. Zmienne lokalne giną w chwili wyjścia z procedury, w której zostały zadeklarowane.
Możemy tworzyć zmienne lokalne w inny sposób:

```
masa=10
@sila(masa)
PRINT sila

PROCEDURE sila(masa)
 LOCAL g
 g=9.81
 sila=g*masa
RETURN
```

Zadeklarowaliśmy nową zmienną **g**, za pomocą komendy LOCAL. Przykładowe deklaracje zmiennych, za jej pomocą to:

```
LOCAL a%,b%,c
LOCAL d$,e!
LOCAL nazwa$
```

Komendy tej należy używać na samym początku procedury, może być ich kilka w tej samej procedurze. Nie należy umieszczać jej, wewnątrz jakiejkolwiek pętli.
Wróćmy teraz do głównego tematu lekcji, czyli FUNKCJI. Przyglądając się procedurze sila, łatwo można zauważyć, że do wyprowadzenia wartości na zewnątrz procedury, musieliśmy użyć zmiennej globalnej sila. Nie jest to dobry sposób, wypadałoby użyć funkcji, czyli procedury zwracającej wartość.
Przeróbmy teraz pierwszy program, na taką formę:

```
masa=10
sila=FN licz__sila
PRINT sila

DEFFN licz__sila=9.81*masa
```

Zamiast pisania procedury, zwracania wartości poprzez zmienną globalną, użyliśmy funkcji. Zdefiniowaliśmy ją komendą DEFFN, a wywołaliśmy funkcją FN, sam program został uproszczony.
Oczywiście, można podać funkcji parametry:

```
masa=10
sila=FN licz__sila(masa)
PRINT sila

DEFFN licz__sila(masa2)=9.81*masa2
```

W tym przypadku mamy doczynienie, z nową zmienną lokalną masa2 (dla odróżnienia jej od zmiennej globalnej masa, zmieniłem jej nazwę na masa2, w celu łatwiejszego zrozumienia działania programu).
Poprzedni program miał funkcji z tylko jednym parametrem, choć może ich być więcej:

```
masa=10
g=9.81
sila=FN licz__sila(masa,g)
PRINT sila

DEFFN licz__sila(masa2,g)=g*masa2
```

W taki sposób można używać definiowane funkcje we wszystkich wersjach tego dialektu Basic'a. Nowe wersje pozwalają, dodatkowo, na tworzenie bardziej rozbudowanych funkcji. Swoją budową przypominają procedury, przykładowa definicja funkcji wygląda tak:

```
FUNCTION licz(a%,b%,d$)
 LOCAL g%
 '
 IF d$<>" "
 g%=32
 ELSE
 g%=10
 ENDIF
 '
 g%=a%*b%+g%
 '
 RETURN g%
ENDFUNC
```

Wywołuje się ją tak jak wszystkie funkcje, za pomocą funkcji FN lub znaku · (tzw. małpy, ślimaka), przykładowo:

```
x%=FN licz(a%,b%,d$)
lub
x%=@licz(a%,b%,d$)
```

Komendy FUNCTION oraz ENDFUNC spełniają taką samą rolę, jak komendy PROCEDURE i RETURN w procedurach.
W przypadku funkcji, komenda RETURN, służy do zwracania wartości. Musi ona być zawsze i to właściwie ona zakańcza definicje funkcji, gdyż ignorowane są wszystkie linie znajdujące się za nią, w obrębie tej samej procedury.

(codie)

Da's Vektor

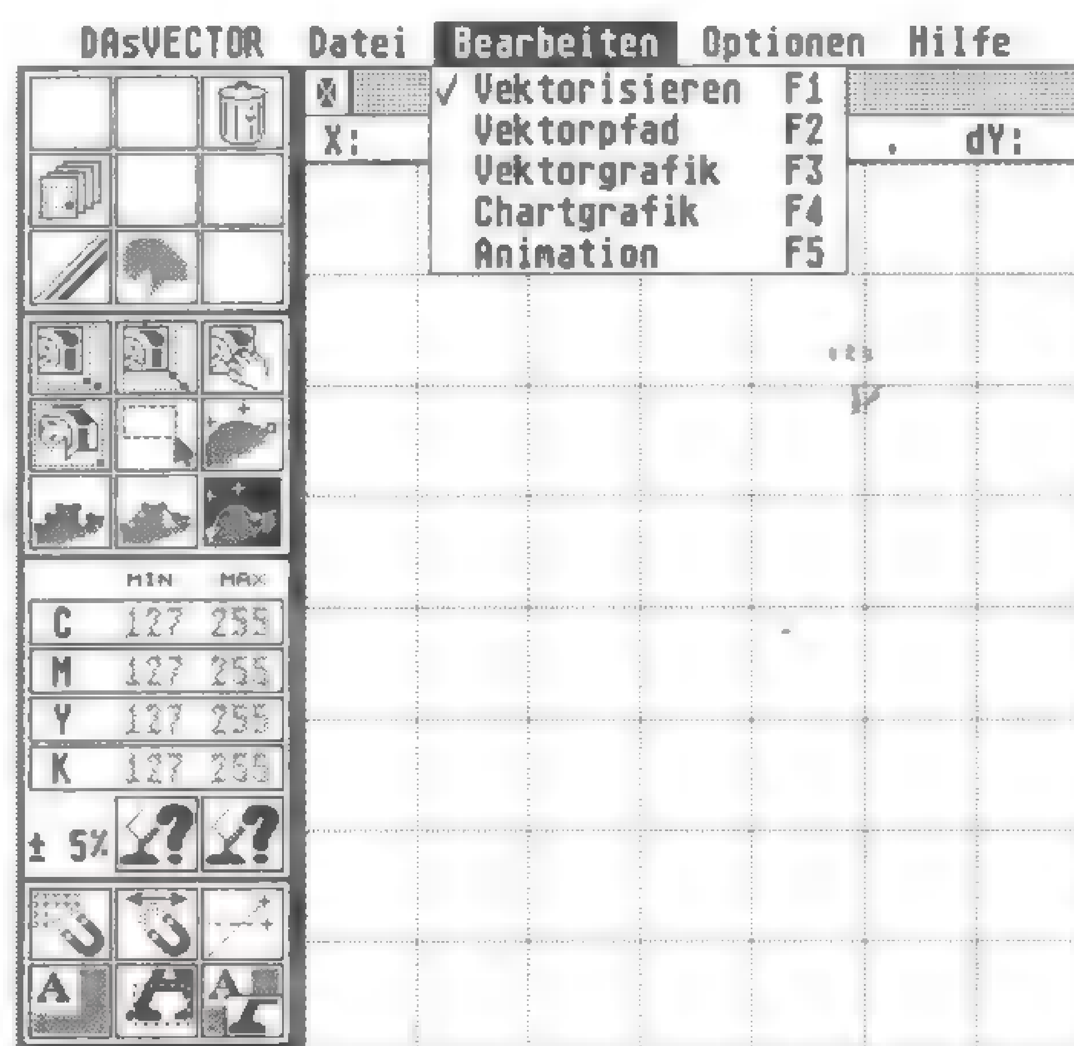
Firma DIGITAL ARTS z panami: Günter Kreidl (współtwórca RETOUCHE CD), Peter Egger, Markus Jurgens wykreowała nowy interesujący produkt do obróbki grafiki wektorowej i przetwarzania grafiki rastrowej – DAS VEKTOR.

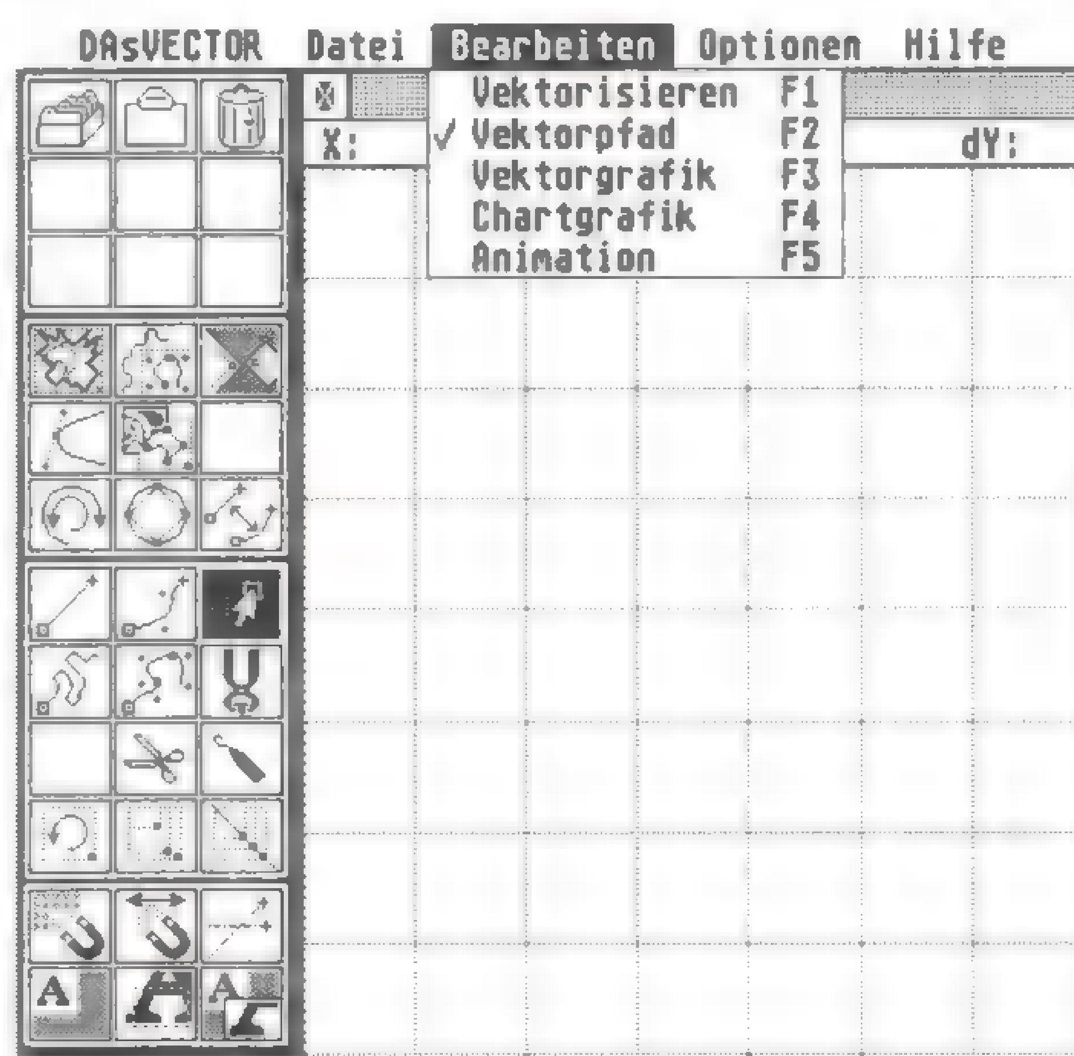
Nie jestem przekonany do końca czy dobrze podałem nazwę, gdyż na biurku w menu widnieje napis DAS VECTOR, jednak gdy zajrzymy głębiej pojawi się strona tytułowa z numerem seryjnym wersją programu oraz nazwą programu DAS VEKTOR. Program otrzymałem do testowania zanim oficjalnie ukazał się na rynku. Przy jego pomocy wykonałem szereg prac, które w końcowym efekcie eksportowałem do DIDOTA PROFESSIONAL COLOR w celu ich naświetlenia.

Program jest esetycznie zapakowany, posiada dość rozbudowaną instrukcję obsługi (w jęz. niemieckim – nosimy się z zamiarem wydania opisu polskiego) oraz bardzo duże możliwości przetwarzania obiektów wektorowych. Gdy dowiedziałem się o jego cenie (ok. 350 DM) uznałem to za rewelację.

Brakowało mi programu do przetwarzania obiektów w 3D, pojawił się wreszcie DIGITAL ATELIER ale za jaką cenę (ok. 2000 DM). Utwierdzam się w przekonaniu, że DAS VEKTOR jest programem, wyjątkowym ale może po kolei. Sterowanie DAS VEKTOREM nie będzie sprawiało nikomu problemów kto zna działanie programów: CALAMUS, DIDOT, OUTLINE. Po pierwsze mamy do dyspozycji opadające menu (w górnej linii) oraz rozbudowane menu z ikon (znaczenie ikon jest podobne jak we wspomnianych wcześniej programach).







Program posiada zestaw własnych sterowników urządzeń zewnętrznych (np. drukarki igłowe i laserowe) ale ze względu na przyzwyczajenia oraz wysoki stopień niezawodności, do wydruków używam DIDOTA.

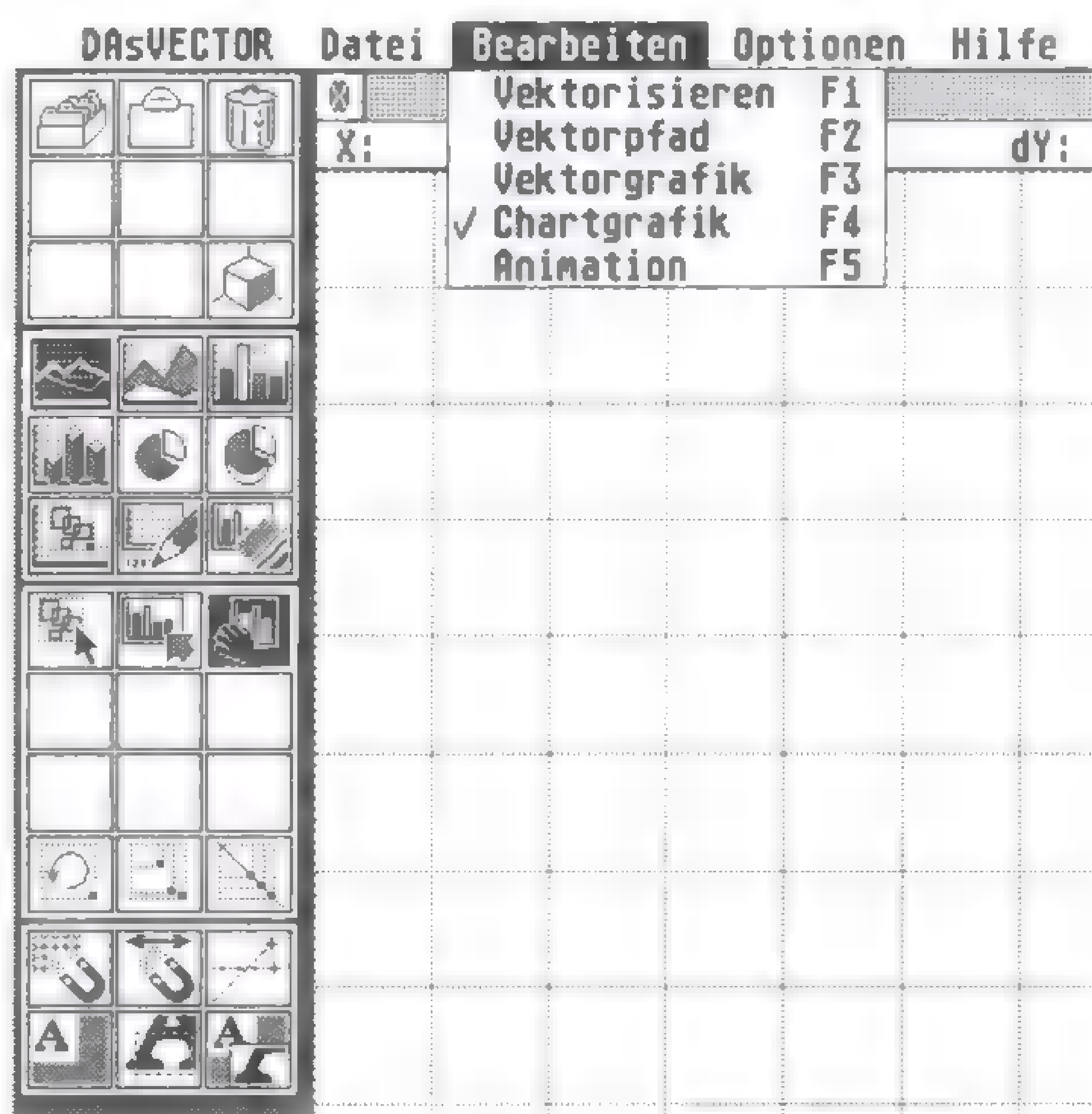
DAS VEKTOR posiada możliwość importu i eksportu obiektów wektorowych w następujących formatach: HTV_GROUP (*.HTV), CALAMUS(R) CVG (*.CVG), DIDOT VECTORGRAFIC (*.DIG), GEM METAFILE (*:GEM). W przypadku obrazów rastrowych: *.TIC (RETOUCHE CD, DIDOT COLOR), *.TIF (RETOUCHE CD, CALAMUS SL, DIDOT COLOR), *.TIH (RETOUCHE), *.IMG (format ogólnodostępny).

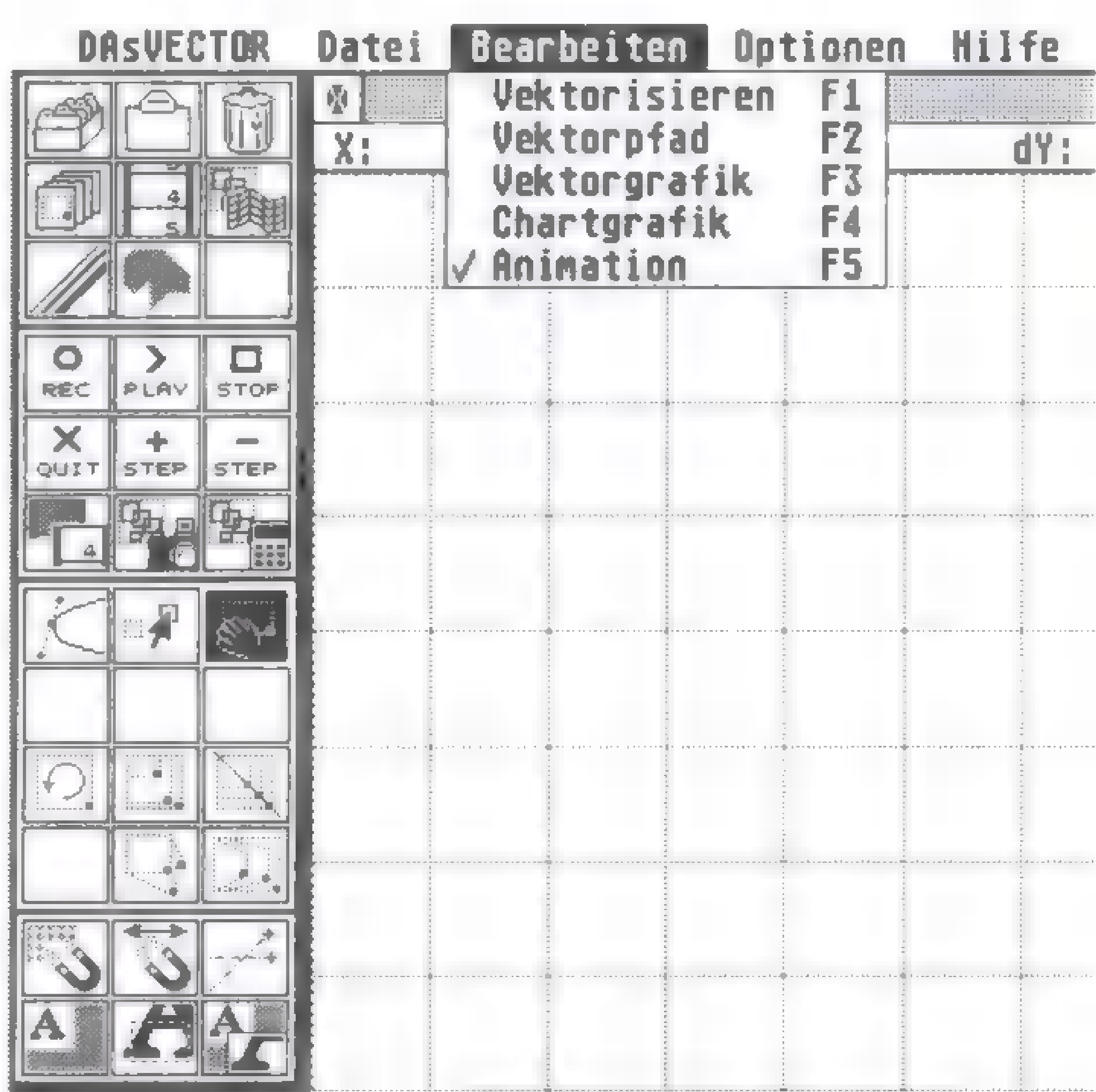
W górnym menu po kliknięciu opcji Vektorisieren pojawią się stosowne ikony służące do wektoryzacji obrazów rastrowych. Istnieją 3 sposoby wektoryzacji:

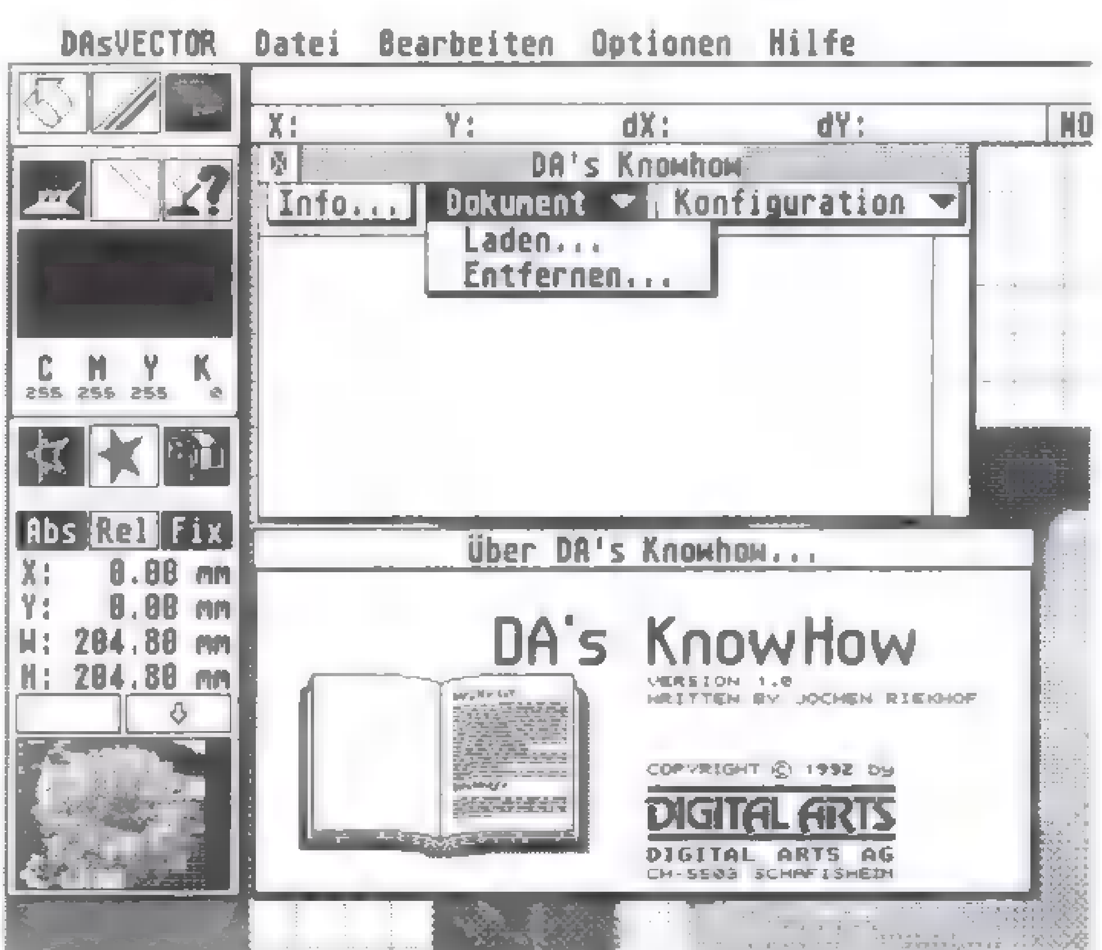
- po liniach obrazu rastrowego,
- wyrównywanie linii „postrzępionych" liniami wektorowymi prostymi,
- wyrównywanie linii „postrzępionych" liniami Beziera.

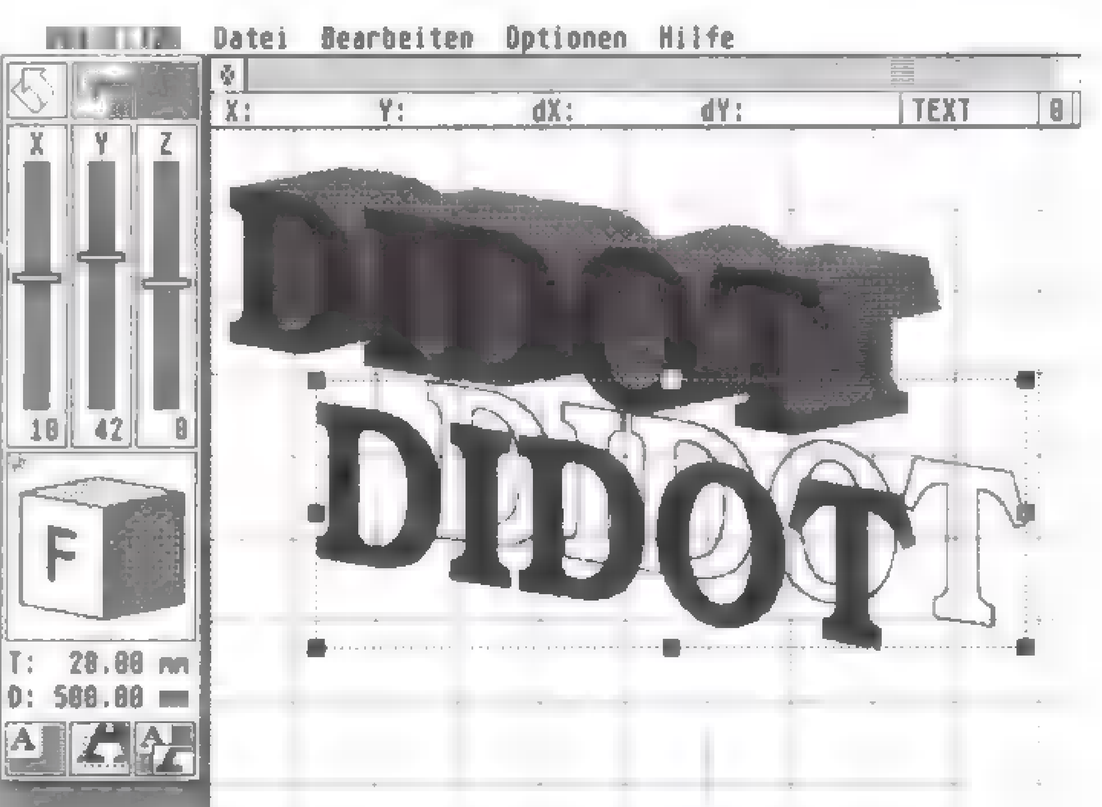
Istnieje tu też cały szereg opcji związanych z wyborem i przekształcaniem obiektów min. możliwość zamiany obrazów rastrowych na efekty przypominające płaskorzeźbę. Nadmienić tu należy, że możemy automatycznie wektoryzować również obrazy półtonowe oraz kolorowe.

Opcja Vektorpfad jest interesującym narzędziem do budowy obiektów wektorowych. Nawet rysunek z wolnej ręki zamieniany jest na obiekt wektorowy. Tu możemy obiekty tworzyć, obracać, wycinać, zmieniać ich proporcje i kształty. Można tu też obrabiać obrazy rastrowe. Np. w zes-

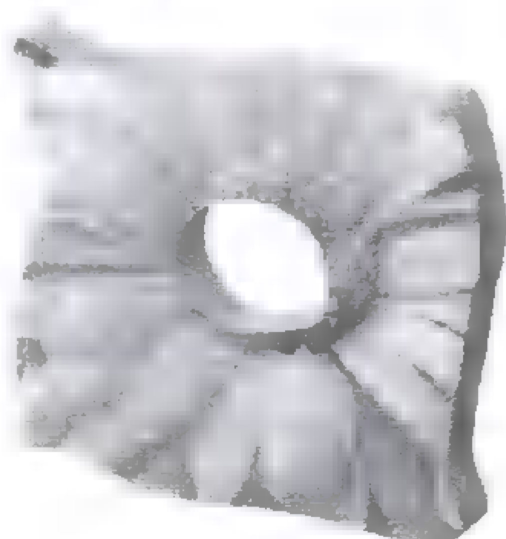








kanowanym kwiatku wyciąć otwór oraz usunąć zbędne listki.



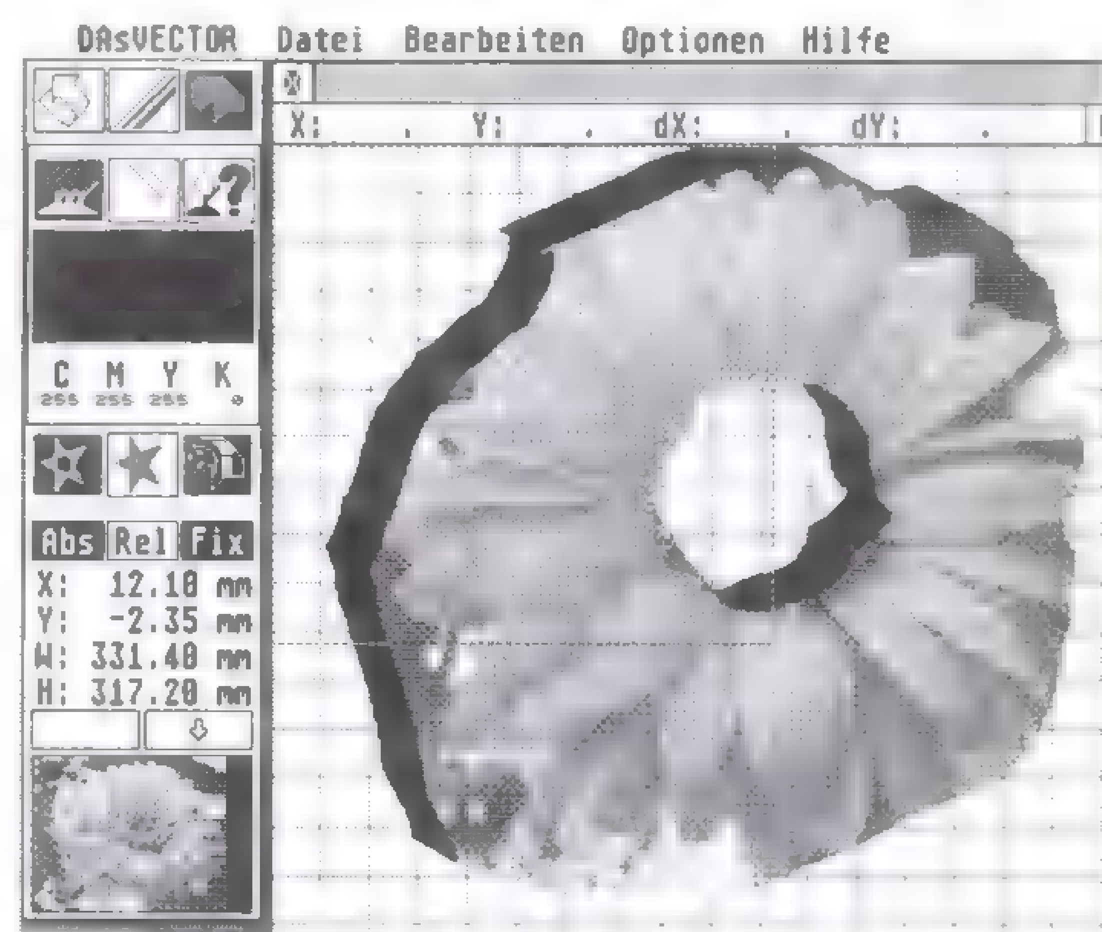
Podstawową opcją jest Vektorgrafik. Znajduje się tu edytor tekstowy znany z DIDOTA (potraktowanie tekstów jako obiektów grafiki wektorowej) które następnie można przetwarzać.

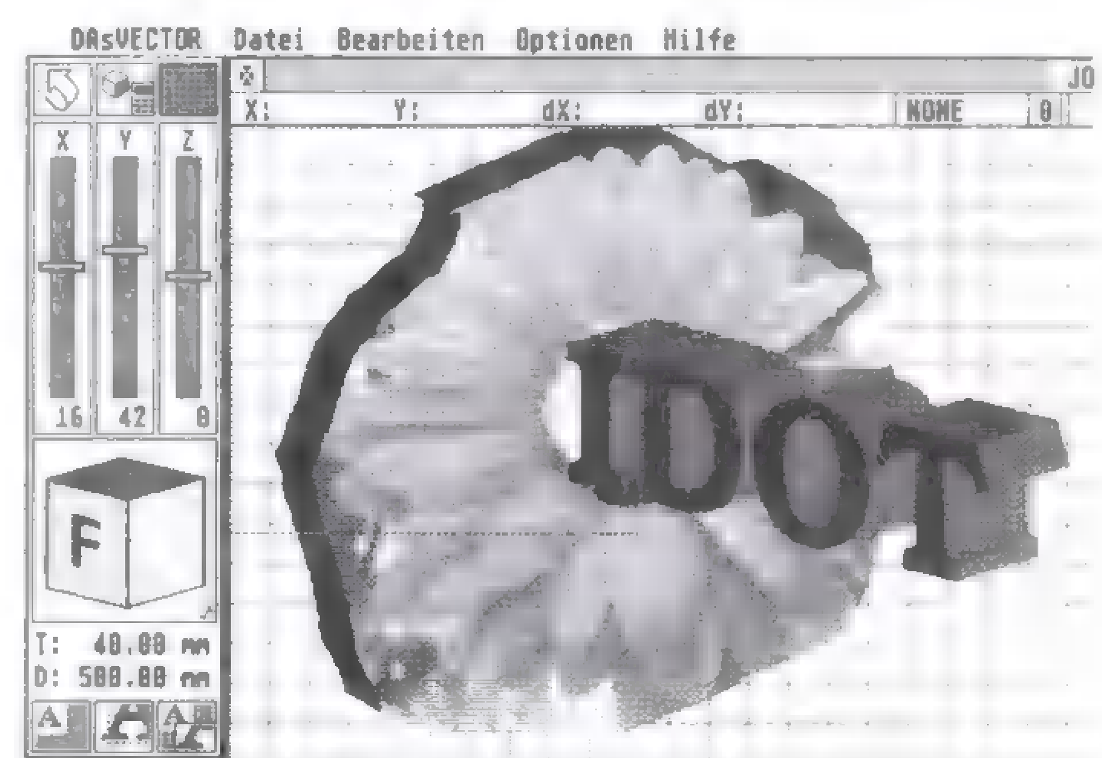
Do przetwarzania obiektów służą:
- **kalkulator** (podobnie jak w DIDOCIE i OUTLINE na podstawie wprowadzonych wzorów następuje przetwarzanie obiektów)
- **siatki** (w sposób dynamiczny myszką można zniekształcać siatkę a następnie wlać w nią tekst lub inny obiekt)
- **vektorpfad** (tworzenie ścieżki wektorowej po której prowadzić można tekst)
- tzw. **sześcian** (konstruowanie 3-go wymiaru zarówno dla tekstów jak i obiektów wektorowych oraz rastrowych). Jest to chyba najsilniejszy punkt programu. Każda ze ścian obiektu trójwymiarowego może być budowana z dowolnych kolorów z palety 16,7 mln barw. Dodatkowo możemy w sposób dynamiczny (myszką) operować światłem.

Inne moduły to min. możliwość obrotu wybranych obiektów o dowolny kąt, powiększanie/pomniejszanie dowolne lub proporcjonalne, przechylanie obiektów, rzut perspektywiczny, różne sposoby „łapania" i przyciągania obiektów do linii pomocniczych itp. Można utworzyć efekt przezroczystości lub wzajemnego przenikania obiektów.

Opcja Chartgrafik służy do opracowywania obiektów grafiki statystycznej („torty", wykresy słupkowe dwu- i trójwymiarowe, wykresy liniowe, typu area itp.). Każdy z wykresów można powiększać, pomniejszać, obracać itp.

Opcja Animation może być stosowana min. do odtwarzania całej drogi postępowania podczas tworzenia skomplikowanych obiektów. Tzw.





vector animation editor może skutecznie być wykorzystywany jako aplikacja multimedialna w 3D.

Podobnie jak w DIDOCIE można tu też obiekty wektorowe zamieniać na obrazy rastrowe np. jako TIC lub TIF. Do programu (3 dyskietki) dołączony jest dodatkowo szereg innych narzędzi, konwerterów ułatwiających obsługę programu, min. COLORRUN - generuje płaszczyzny półtonowe i kolorowe z wykorzystaniem palety 16,7 mln. kolorów. Mogą to być powierzchnie „marmurkowe", przejścia tonalne góra/dół, lewo/prawo, od dowolnego jednego rogu do innego, układ „pierścieniowy". PIC CONVERTER - konwersja obrazów pomiędzy formatami: TIC (TIFF-Block), TIF (TIFF 5,0), TGA (Targa). DA's PLAYER - odtwarzanie ścieżki video. DA_PSDFN - przetwarzanie fontów postscript na format DFN. Bliższych informacji udzieli dystrybutor produktów 3K i DIGITAL ARTS

Dystrybutor produktów firm: ***3K i DIGITAL ARTS***

Edward Malinowski

RETOUCHE
PROFESSIONAL COLOR

Spośród najwybitniejszych tworów graficznego środowiska publikacyjnego wyróżnia się NEXT – potężna stacja typograficzna, oparta na budowie modularnej, owiana wieloma legendami, o ogromnym potencjale konstrukcyjnym oraz przedsięwzięciu finansowym. W oparciu o jego niepodwarzalne możliwości konstrukcyjne powstało znakomite oprogramowanie DTP a więc koniec problemów z separacją barw, rastrowaniem, rozdzielczością czy wiernym odwzorowaniem kolorów?

Chyba tak. Ponadto cieszy fakt, że do prac retuszerskich oraz obróbki zdjęć czarno-białych i kolorowych twórcy NEXT-a zasłużenie wybrali produkt firmy 3K RETOUCHE PROFESSIONAL COLOR, program sprawdzony i przetestowany wcześniej na Atari TT.

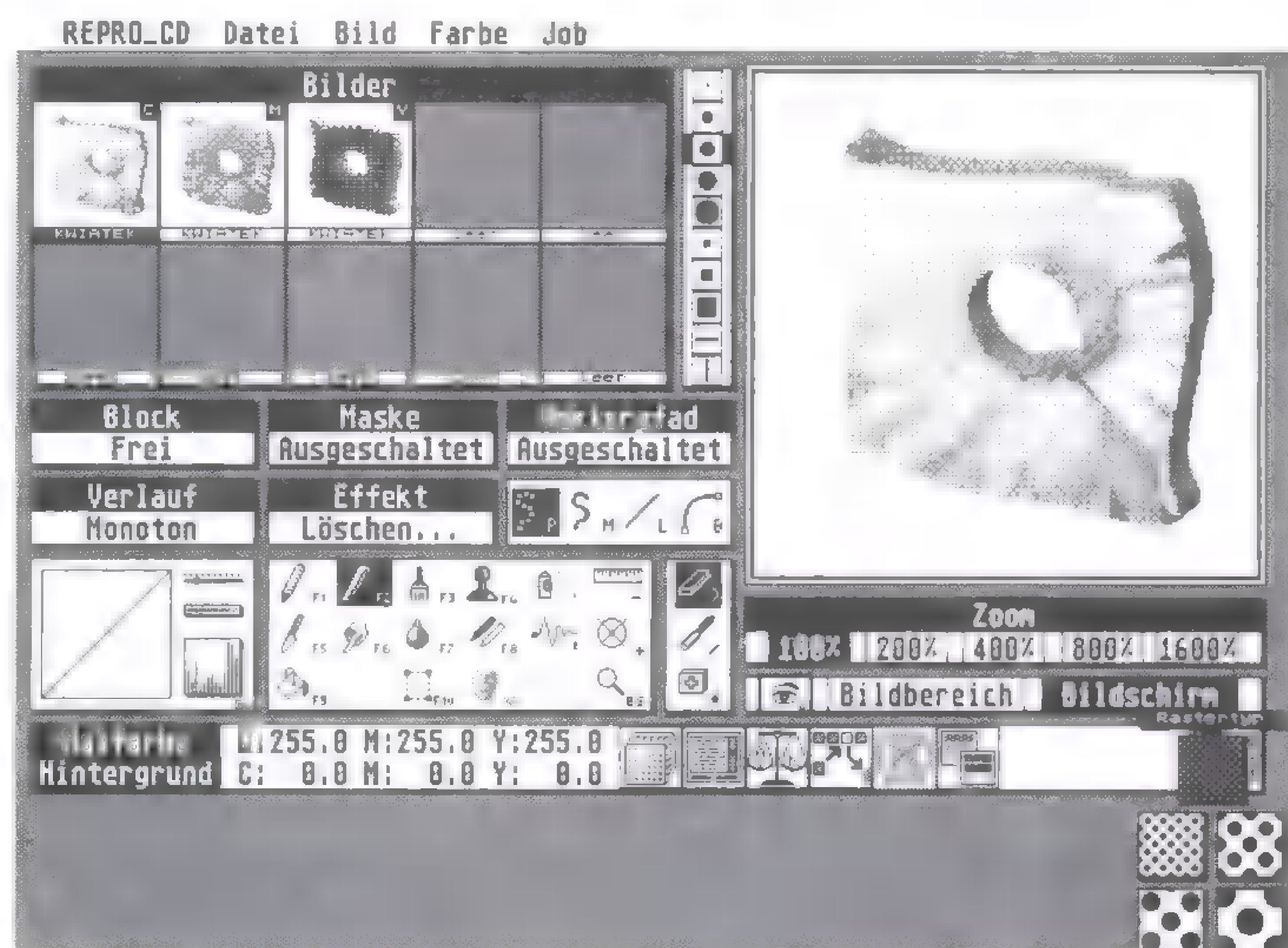
Potrafi on z fotograficzną wręcz wiernością odwzorować szczegóły obrazów. Dzięki specjalistycznym narzędziom malarskim i retuszerskim potrafi przejąć wszelkie wyobrażenia twórcy - projektanta, grafika, plastyka i artysty. Komponowanie obrazu zmierza ku jednemu: stworzyć oryginalne opracowanie artystyczne poddające się intuicji designera z narzuconą perfekcją estetyczną.

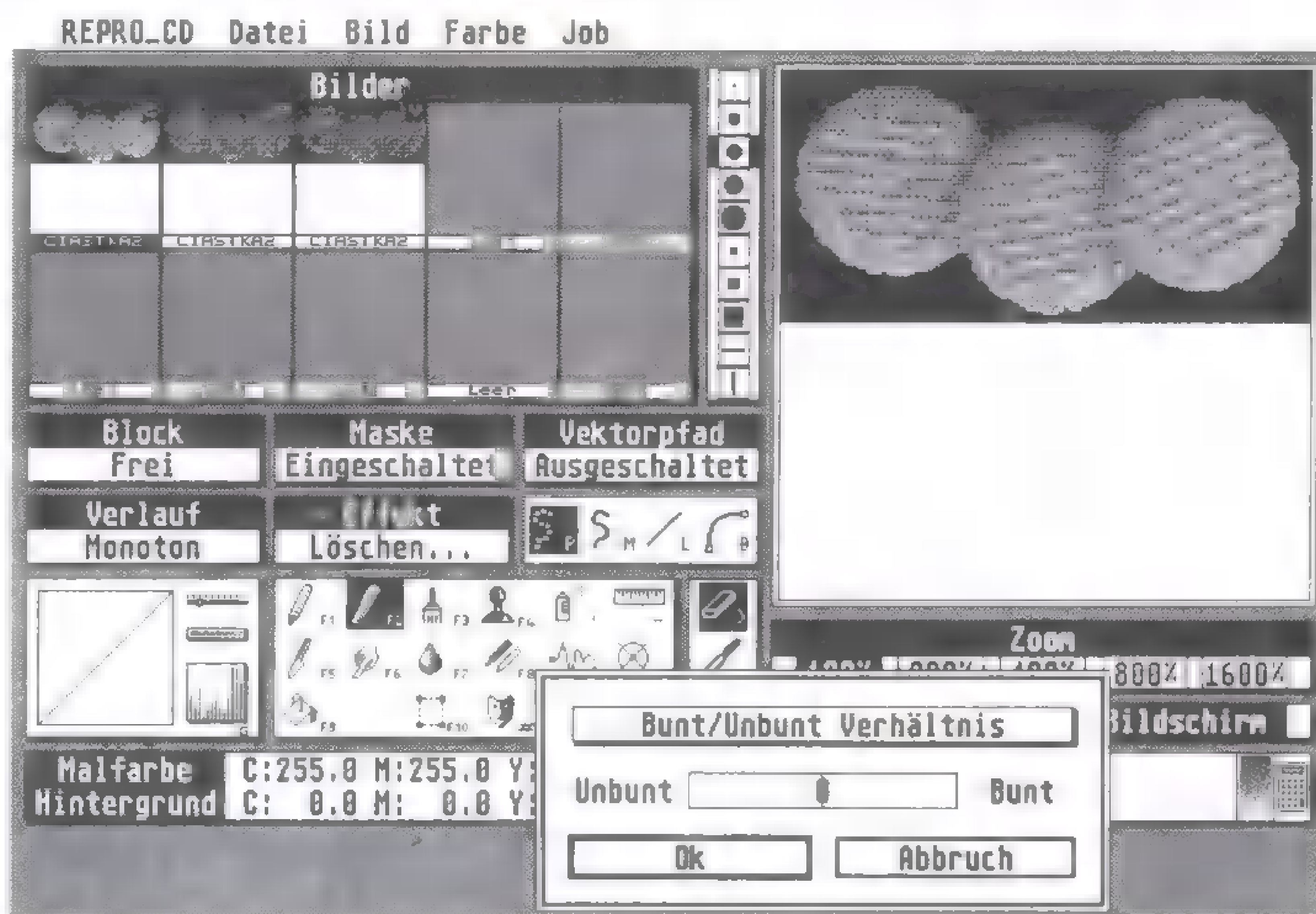
Retouche potrafi znakomicie przejąć kontrolę nad niedoskonałością urządzeń wspomagających (kalibracja monitora, skanera, naświetlarki), rozwiązując problem wierności odwzorowania obrazu wprowadzanego do obrazu skorygowanego. Oczywiście dysponując lepszym skanerem (Agfa Arcus), lepszą kartą graficzną (M 1208), profesjonalną naświetlarką (Linotronic) osągniemy znakomite rezultaty krótszą i bezpieczniejszą drogą.

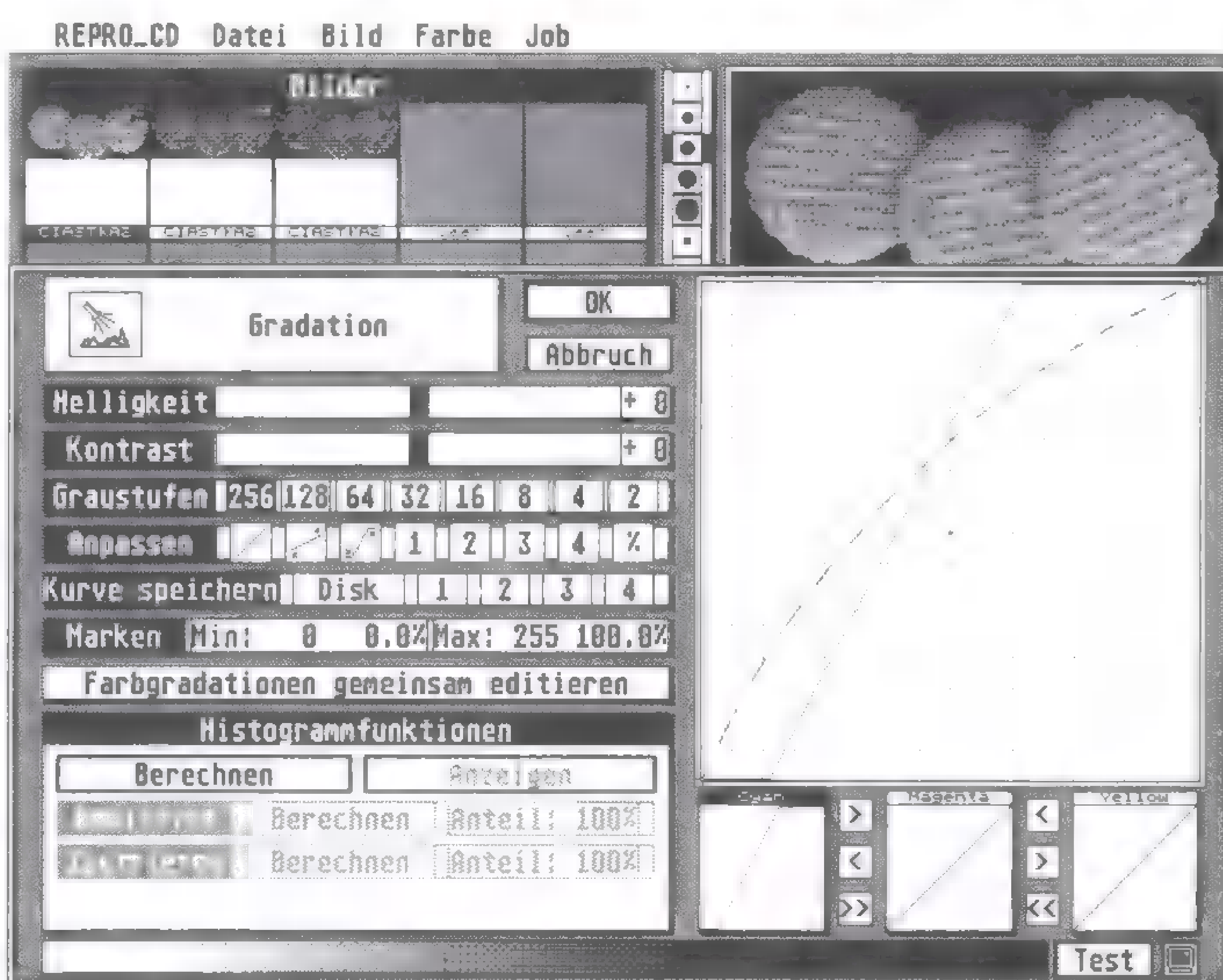
RETOUCHE dzięki wyrafinowanym narzędziom oraz możliwej pracy w powiększeniu 1600% znakomicie daje sobie radę z montażem dowolnych układów projektowych z zachowaniem właściwych przejść natężenia i budowy punktów rastrowych. RETOUCHE PROFESSIONAL CD podobnie jak DIDOT PROFESSIONAL COLOR opanował technikę korekcji koloru i rastrowania dla naświetlarek Linotype Hell. Mało tego, istnieje kilka optymalnych metod postępowania w zależności od kierunku podjętych prac projektowych.

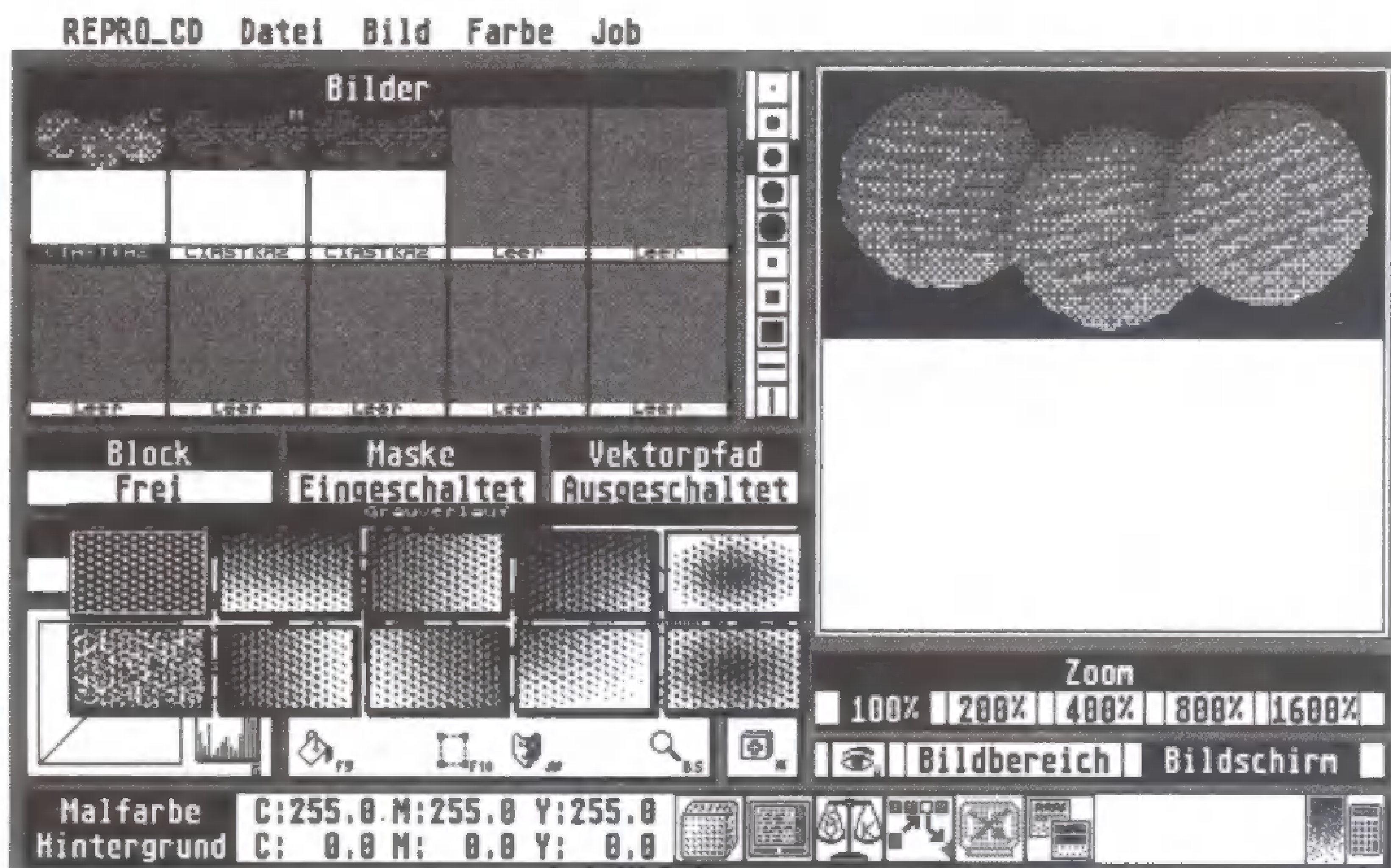
Silną stroną RETOUCHE i DIDOTA jest możliwość utworzenia gotowych opracowań separacji barwnej (każdy kolor w oddzielnym pliku jako *.ISS), oraz wykorzystując pomocnicze narzędzia (np. lupę) możemy dokładnie przyjrzeć się naszej pracy bez konieczności kosztownego naświetlania. Przygotowując samodzielnie wyciągi na dysku mamy zapewnienie, że operator naświetlarki nie zepsuje naszego opracowania a całość naświetlania trwa ok. 2-3 minut!

Na 10 okienkach możemy opracowywać i montować kilka obiektów jednocześnie. Poza tym program posiada systemy budowy obrazu barwnego: RGB, CMYK, HSB. Program zawiera też elementy obsługi blokowej: wycinanie, skalowanie, zastępowanie, ustalenie granic pomiędzy obiektami, zamiana barw, zakładanie filtrów, ustalanie wielkości i kształtu siatek na dowolne obiekty z możliwoś-









cią ich deformacji wg 3- i 4-ro punktowego tzw. Bezier-bloku, wycinanie bloku z możliwością jego obrotu. Retouche potrafi również wygenerować powierzchnię rastrową dowolnej wielkości i dowolnej kombinacji barwnej, znakomicie radzi sobie z wyostrzaniem obiektów zgodnie z ustalonymi parametrami.

Możemy założyć ścieżkę wektorową w celu dalszej obróbki obiektów wybranym narzędziem: ołówek, kreda, palec rozcierający granicę między obiektami, woda do rozmywania granic, skalpel, spray, pędzel itp. Dzięki bogatemu zestawowi akcesoriów w RETOUCHE PROFESSIONAL CD można dokonać pełnej obróbki obrazu, począwszy od skanowania, poprzez komponowanie efektownych układów montażowych (filtry, retusz, fotomontaż, kadrowanie, klonowanie, maskowanie, rozmycie, wyostrzenie itp.) a skończywszy na wydruku laserowym lub naświetleniu.

Program czyta i zapisuje wiele formatów: TIF (Motorola i Intel), TIC, TIM, TIH, IMG jako obrazy: czarno-białe, z 8-bitową skalą szarości, oraz 24- bitowe RGB lub CMY z palety 16,7 mln. kolorów. Spośród wielu elementów warto wymienić narzędzia do rozjaśniania i przyciemniania koloru, do redukcji i wyostrzania komtrastu pomiędzy obiektami, gradacji koloru, wycinania wybranych fragmentów.

Ciekawym modułem jest waga na której na przeciwnych stronach znajdują się szale: bunt i ubunt. A więc możemy dodawać lub odejmować nasycenie kolorów. W skrajnych przypadkach powstanie obraz czarno-biały (z kolorowego) lub kolorowany obraz czarno-biały.

Dzięki możliwej pracy w systemie dwumonitorowym (zmiana parametrów na obrazie czarno-białym, podgląd wprowadzonych zmian na kolorowym) wzrasta komfort obsługi oraz szybkość i skuteczność działania. Dzięki takim narzędziom jak siatki, bloki czy filtry (w nowej wersji RETOUCHE CD dołącza FILTER.ACC do programu głównego) można wybrane fragmenty obrazu wycinać kopiować, wstawiać jedne części obrazu w inne, przeskalowywać, ukosować, deformować, wyostrzać.

Możemy uzyskać efekt płaskorzeźby z dowolną regulacją głębi bądź efekt odbicia w krzywym zwierciadle. Możemy również kopiować nieregularne obiekty z jednego obrazu na inny w formie retuszu, np. chcemy określony fragment obrazu przenieść z jednego miejsca na inne. Możemy stopniowo odsłaniać kolejne elementy kopiowanego obiektu aż do uzyskania pożądanego rezultatu.

Na szczególną jednak uwagę zasługuje opcja maskowania, która pomocna jest przy oddzielaniu obiektów obrabianych. Maskowania obiektów możemy dokonywać

Drogi posiadaczu Atari ST/E !

Mam przyjemność poinformować Cię o I Ogólnopolskim zjeździe użytkowników Atari ST/e, a w szczególności członków klubu komputerowego " QUAST" . Odbędzie się on w dniach 9, 10, 11 lipca 1993 roku w Ornecie w szkole zawodowej im. ST. Staszica przy ulicy 1-Maja. Pobyt i nocleg jest darmowy (śpiwory, materace, żarcie itp. na własną rękę !) Zlot ten ma na celu popularyzację komputera, wymianę doświadczeń i oprogramowania a przede wszystkim zapoznanie się z osobami o tych samych zainteresowaniach.

Na zjeździe będzie założyciel klubu " Quast Team" Ryszard Łusiak jak i parę koderów z polskiej sceny. Jeżeli jesteś zainteresowany przybyciem na nasz zlot, napisz do nas o tym do 5-tego lipca. Gwarantujemy być może dobrą zabawę, a napewno sporą dawkę doświadczenia jak i oprogramowania. Dla osób nie wiedzących gdzie leży Orneta podaję wskazówkę, że należy jej szukać między Olsztynem a Elblągiem.

Serdecznie zapraszam...

organizator i nowy szef Quastu ARTUR BORKOWSKI

*****QUAST TEAM*****
BORKOWSKI ARTUR
ul. SPORTOWA 3b/4 14–510 ORNETA tel. 333

przy dowolnym powiększeniu z wyborem narzędzia maskującego o dowolnej wielkości ręcznie lub automatycznie. Ta druga metoda pozwala na bezkonfliktowe zamaskowanie obiektów pracochłonnych np. liści na drzewie. Dzięki maskowaniu możemy łączyć odmienne techniki budowy obrazu np. możemy pozostawić kolorowy obiekt na tle czarno-białego krajobrazu.

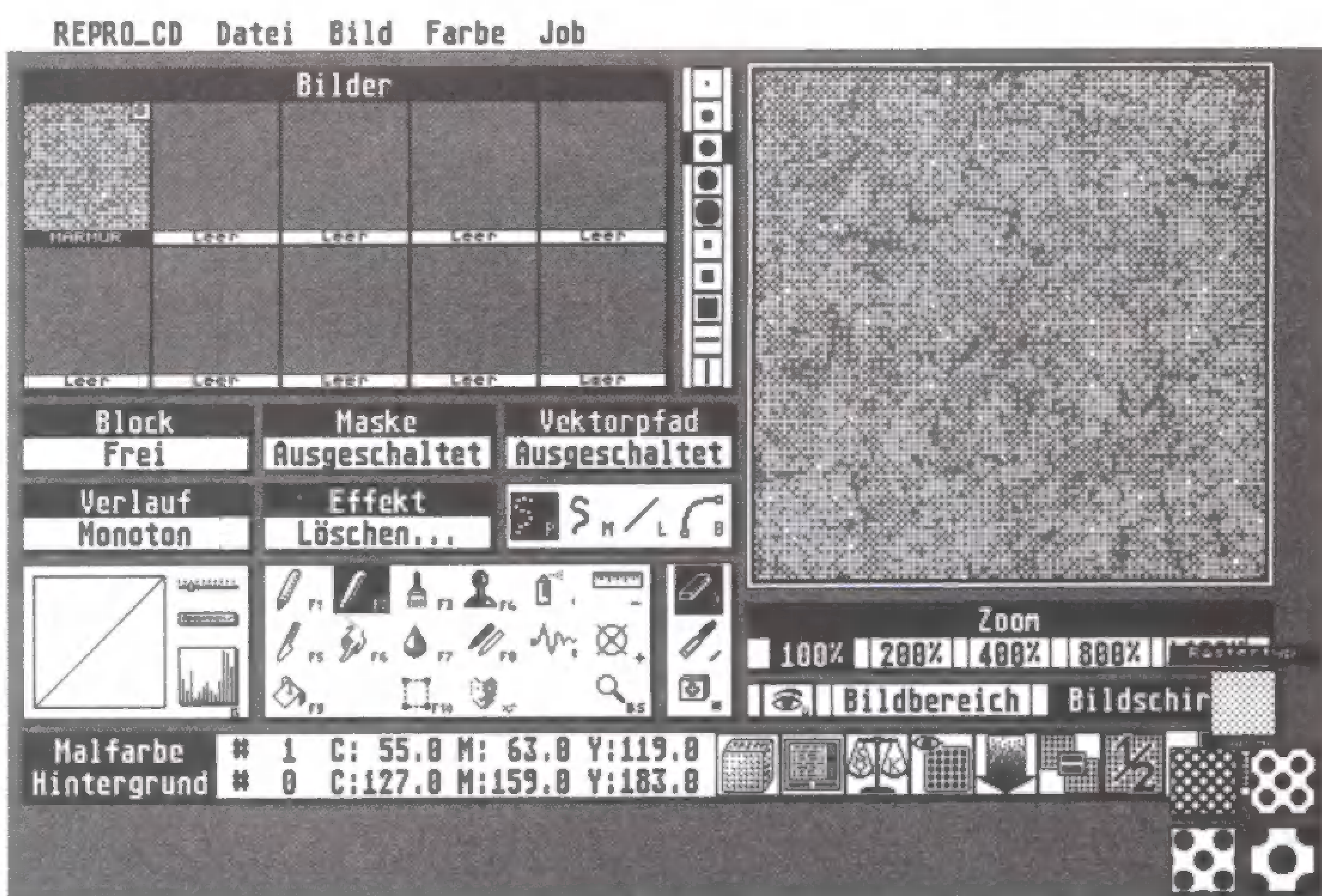
W celu poprawy zabarwienia obiektów niezamaskowanych możemy użyć krzywych gradacji ustalonych matematycznie osobno dla każdego z kolorów podstawowych: cyan, magenta, yellow. Krzywe te możemy dowolnie regulować ręcznie lub stosując gotowe, sprawdzone algorytmy odwzorowania kolorów.

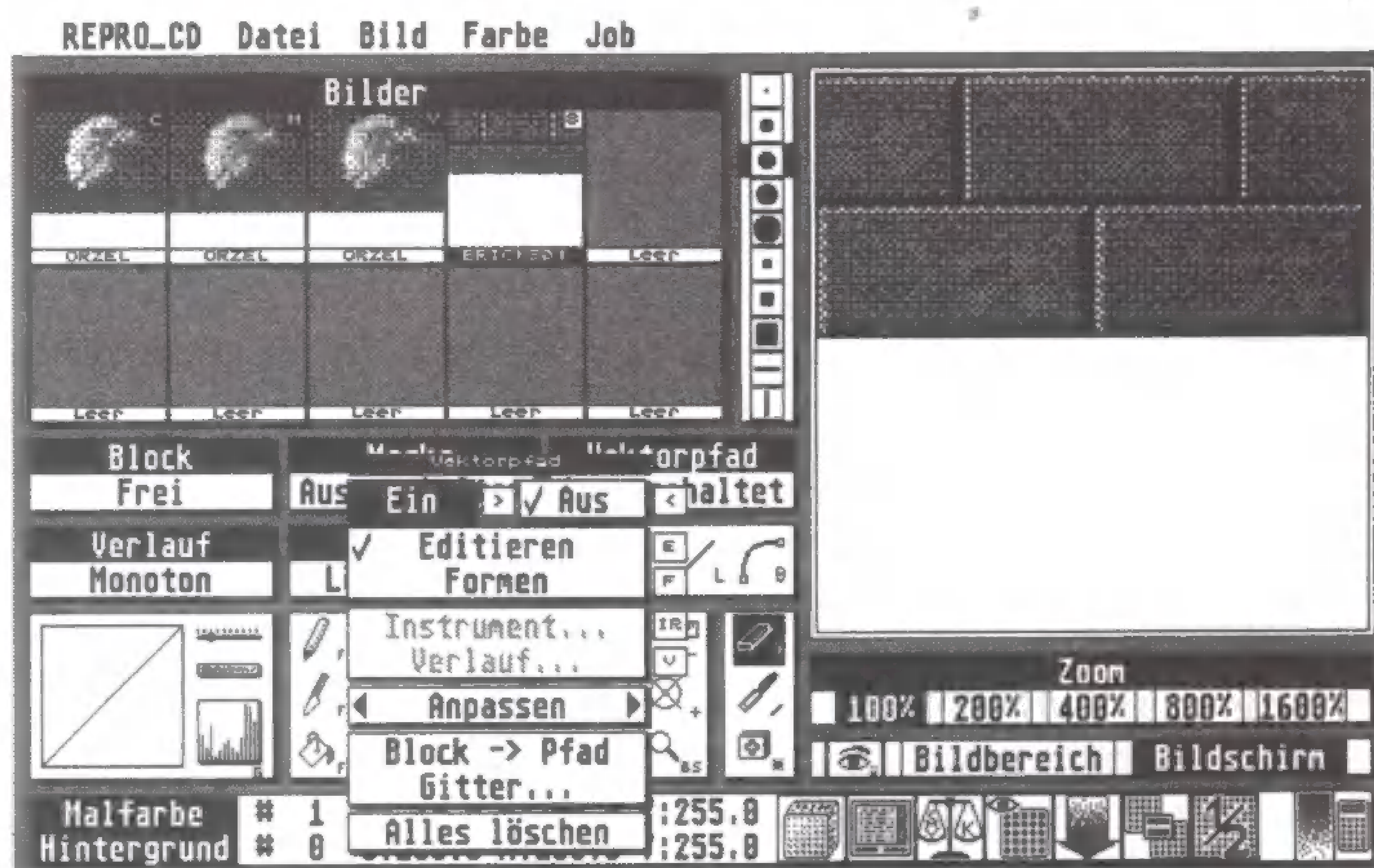
W razie potrzeby RETOUCHE CD zakłada pamięć wirtualną a więc koniec kłopotów z pamięcią operacyjną. Jedynym ograniczeniem pozostaje pamięć dysku twardego. Program ten nabiera mocy dopiero w rękach artysty, który dysponując niepodważalnym autorytetem programowym będzie potrafił wykorzystać jego ogromne możliwości.

Idąc w ślad za operatorami NEXT-a i ATARI TT przyłączam się do ich opinii, że RETOUCHE PROFESSIONAL CD w formie obecnej jest nie do pobicia w swojej dziedzinie na żadnym innym komputerze.

Dystrybutor produktów firm: *3K i DIGITAL ARTS*

Edward Malinowski





Look II

DTProfesor

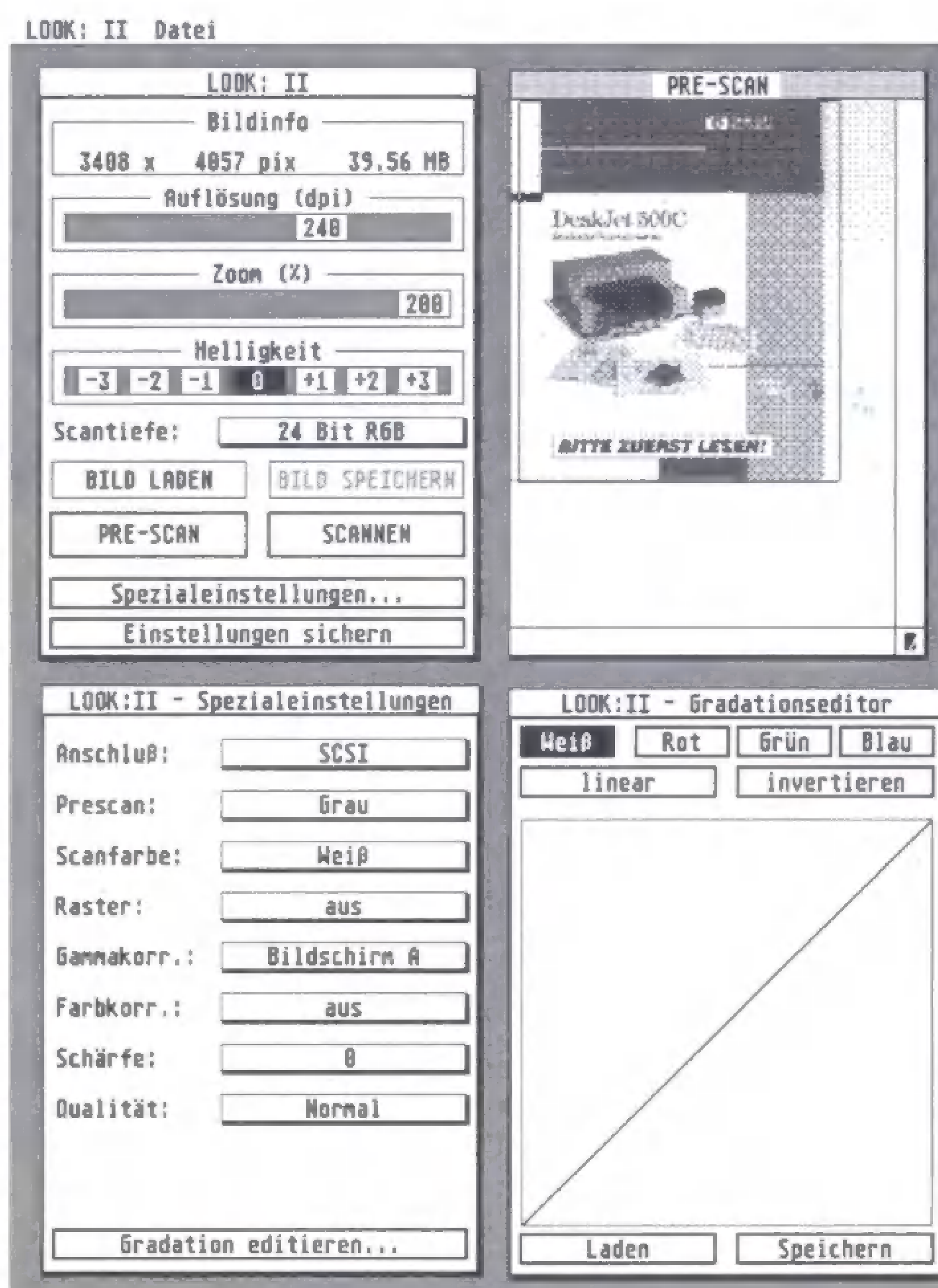
Znajdując się w pobliżu kiosku, można zauważyć wiele kolorowych czasopism. Wraz z rozwojem komputeryzacji rozwija się również poligrafia nadająca czasopismom nowe szaty, zestawy barw i kompozycji. Z zaciekawieniem przyglądam się nowym układom i formom kompozycji wydawniczej.

Aby taki projekt mógł powstać niezbędne jest właściwe wyposażenie stanowiska litograficznego. Znajome mi są stanowiska oparte na gigantycznych zasobach sprzętowych, szczególnie w zakresie kosztów własnych. Wyjątkowo dobrze na tle innych wypada Atari TT.

Za około 100 tys. DM można komfortowo wyposażyć stanowisko projektanta w urządzenia do skanowania, pełnej obróbki projektów i ich wydania w postaci diapozytywów. Pozostaje tylko oddać naszą pracę do dowolnej drukarni opartej na technice offsetowej. Tak pobieżnie wygląda proces tworzenia dowolnych prac projektowych.

W przypadku Atari TT proponuję zestaw: profesjonalny skaner (GT 8000, Agfa Arcus), jednostka centralna z pamięcią minimalną 8 MB RAM, dysk twardy (minimum 500 MB), dwa monitory 20-calowe (kolorowy i mono, najlepiej EIZO), kartę graficzną 24-bitową (np. 1208), wymienny dysk twardy 88 MB, drukarkę laserową (HP IV) lub strumieniową kolorową (HP 550c) oraz naświetlarkę (Linotronic).

Powyższy zestaw wzbogacamy o znakomite twory software'owe: LOOK II (skanowanie zdjęć i innych obrazów), RETOUCHE PROFESSIONAL CD (perfekcyjna obróbka elementów rastrowych - 600 DM), DIDOT PROFESSIONAL COLOR



(600 DM) i CALAMUS SL (skład i naświetlanie gotowych prac przy współpracy z naświetlarką).

LOOK II jest profesjonalnym programem do obsługi skanera. Wyznacza min. rozdzielczość skanowania, zoom (od 50% do 200%), ostrość i jasność, wybór metody skanowania, wybór właściwych filtrów itp.

Program pozwala na skanowanie kilku obrazów na raz a następnie umożliwia wybór próby najlepszej, którą można zapisać jako: TIF lub TIC w przypadku skaningu 24-bitowego kolorowego, TIH - skaning 8-bitowy półtonowy, TIM lub IMG - w przypadku skanowania 1-bitowego. Program ten dostarczany jest standardowo ze skanerem GT 8000.

Następnym etapem jest obróbka zeskanowanych zdjęć w RETOUCHE PROFESSIONAL CD. Program ten posiada możliwość kalibracji skanera i monitora kolorowego. Wykorzystując tablicę wzorcową CMYK oraz RGB, należy ustawić krzywe korekcyjne dla każdej metody i rozdzielczości oddzielnie.

Opracowany układ komponujemy na przygotowanej stronie w DIDOCIE lub CALAMUSIE. W dalszym ciągu możemy wpływać na kompozycję projektu dzięki zastosowaniu szeregu narzędzi.

W końcowym etapie przeprowadzamy korekcję punktów rastrowych poprzez dobór właściwych kątów, wielkość ziarna rastra, metodę separacji (krzywe separacji barw), dobór odpowiednich parametrów skalibrowanej naświetlarki. W międzyczasie przydatnym może się okazać DAs VEKTOR, znakomicie operujący i obrabiający obiekty trójwymiarowe.

Gotowe prace również możemy przesłać do CALAMUSA SL lub DIDOTA PROFESSIONAL COLOR. W przypadku współpracy z DIDOT'em obiekty mogą być przesłane jako wektory (*.DIG, *.GEM) lub jako płaszczyzny rastrowe (*.TIC, *.TIF).

Spośród programów uzupełniających godnymi polecenia są: SCSI DRIVER DIDOT & CALAMUS - program pozwalający na wysterowanie naświetlarek pracujących w systemie CALAMUS również na pracę z DIDOT PROFESSIONAL COLOR, MACSEE - pozwala na przenoszenie dokumentów z formatu Macintoscha na Atari TT.

*Dystrybutor produktów firm: **3K** i **DIGITAL ARTS***

Edward Malinowski

PROPONUJEMY POLSKIE PROGRAMY

TOTO LOTEK: program symulujący losowanie gier losowych. Cena 60tys.

ORTOGRAFIA PRO: bardzo rozbudowany program. Wykłady z pisowni. Bardzo ciekawe efekty dźwiękowe. Ten program się nie znudzi! Cena 180tys.

FBI: personalna baza danych. Możliwość utajenia danych. Cena 180tys.

KOŁO SZCZĘŚCIA: program wzorowany na telewizyjnym Kole Fortuny. 250 haseł. Możliwość wpisania własnych haseł! Cena 180tys.

HISTORIA POLSKI (wojny 17): praktyczna możliwość sprawdzenia swojej wiedzy. Można tworzyć własny zestaw pytań. Osoby słabo znające zagadnienia wojen 17-to wiecznych, mogą skorzystać z wykładów historii zawartych w tym programie, które są bogato ilustrowane. Cena 180tys.

INSTALATOR POLSKICH ZNAKÓW: program pozwalający uzyskać polskie litery, stosowany jako nakładka. Dodatkowo gratis WARCABY- stara, ale ciągle wciągająca gra. Cena 60tys.

THE VOICE # 2: wspaniały magazyn dyskowy. W numerze: wiadomości praktyczne, wiadomości ze świata, porady techniczne i wiele ciekawych rzeczy. Cena 40tys.

Do cen doliczone będą koszty przesyłki

STUDIO ATARI
71-462 Szczecin
ul. J. Piłsudskiego 43

